MAGAZINE VOOR DE ACTIEVE PC- EN MSX-GEBRUIKER

MSX-DOS 34

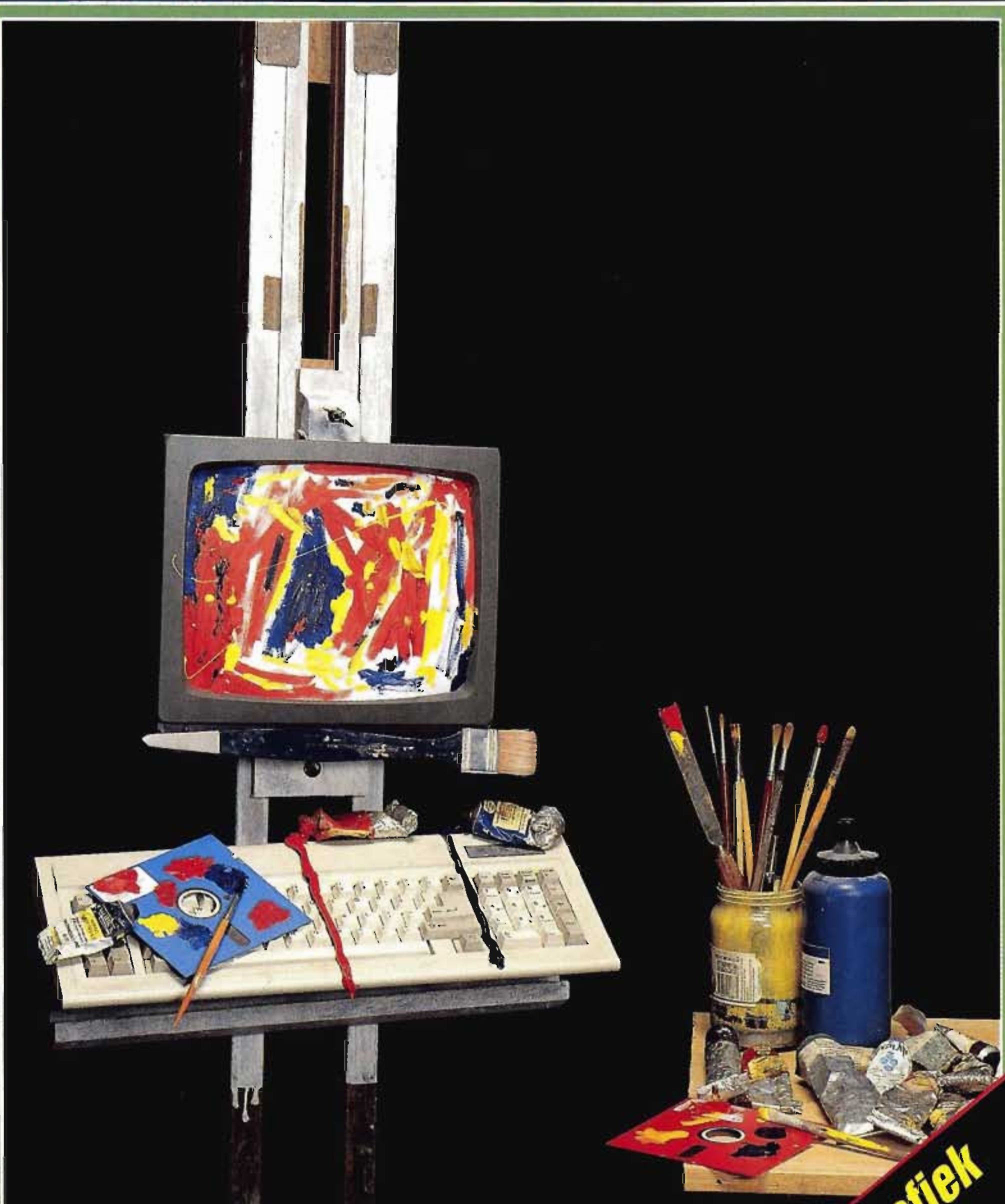
COMPUTER MAGAZINE

MSX
Basic-intern voor beginners
Interlacing op scherm 7
Tests:
Panasonic FM-PAC, muzikale nachtegaal
Panasonic Image Scanner
Listings:
Jungle-Adventure
Tijdmenu,

MS-DOS
Geheugenperikelen, DOS voorbij de 640Kb grens
Test:
Snelboek Professional
Listings:
MSXTOPC, zet uw MSX-schermen over naar PC
Patience op de PC

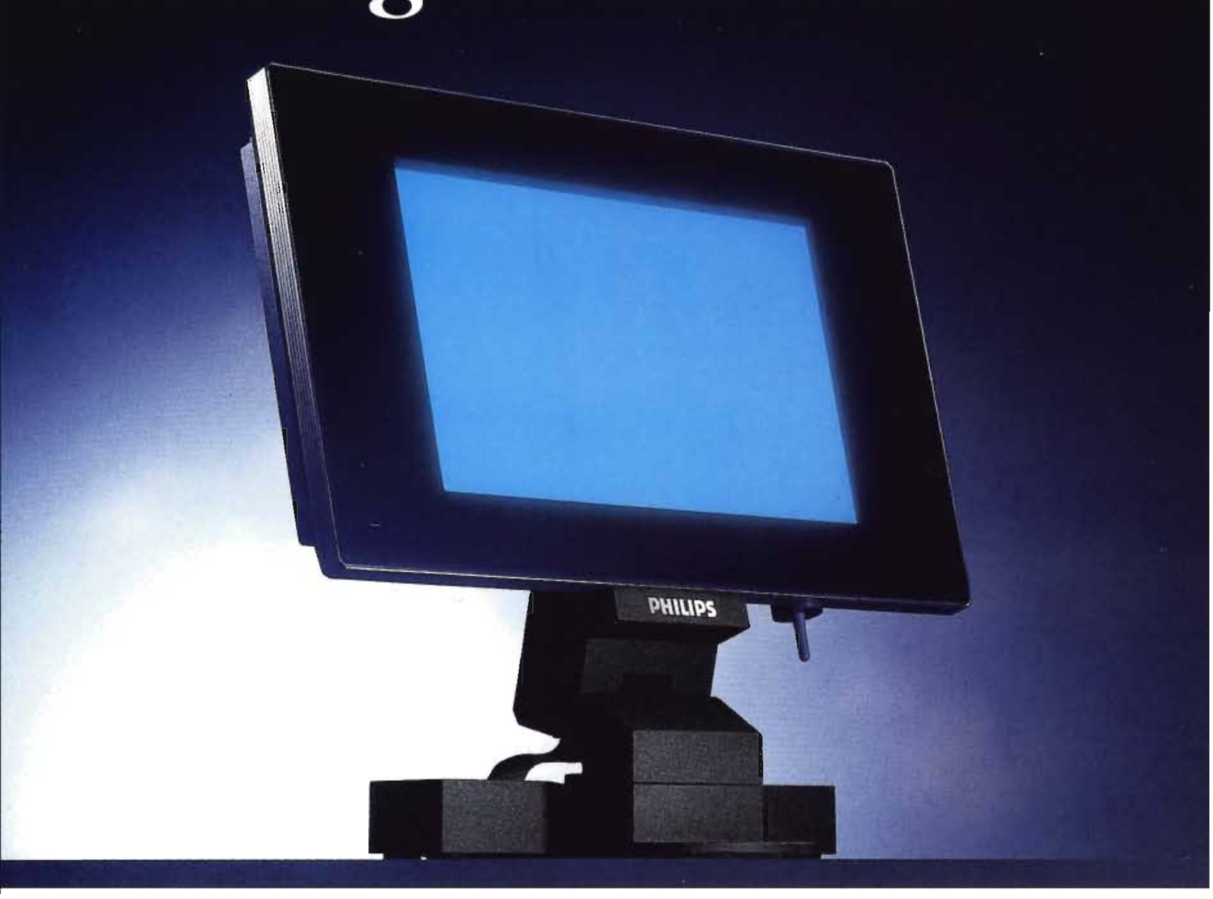
Algemeen
Kort & Krachtig: grootse kleine programma's
Spelbesprekingen
PD: MSX en MS-DOS

5e JAARGANG – NR. 34
NOVEMBER 1989
ƒ 6,95/140BFR.



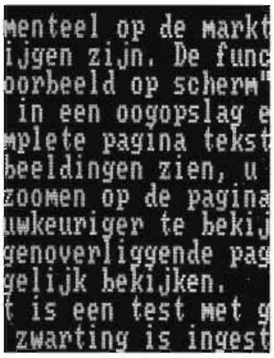
Computer Grafiek steeds fraaier!

De nieuwe LCD-monitor. Het Museum of Modern Art heeft al grote interesse.





Schitterende slanke vormgeving, dankzij de techniek van Liquid Crystal Display. High tech op uw bureau.



Absoluut schittervrij scherm. Kan zowel zwarte karakters op een witte achtergrond tonen als omgekeerd. Resolutie 640 x 400 beeldpunten.

En eerlijk gezegd, dat verbaast ons niet. De nieuwe Philips LCD-monitor is van een zeldzame schoonheid.

Vormgeving en techniek, beide zijn uiterst sophisticated. Neem bijvoorbeeld het vlakke beeldscherm: minieme diepte, dus er is nauwelijks plaats voor nodig. Stralingsvrij en stabiel, dus rustig voor uw ogen. Geruisloos en zonder warmte-produktie. Het scherm rust op een zeer solide, verstelbare voet. Het toetsenbord van uw PC kan direct op de monitor worden aangesloten. Kortom: de PC hoeft op uw bureau geen plaats meer in te nemen.

En dat alles in een futuristische antraciet grijze behuizing...
Geen wonder, dat de belangstelling ook uit onverwachte hoek enorm is...



Er zijn 2 uitvoeringen: de LCD 100, die MDA-CGA emuleert en 7 grijstinten onderscheidt. En de LCD 150, voor CGA-EGA emulatie met 8 grijstinten.

Liever 'n Philips.

PHILIPS

PHILIPS

MSX/MS-DOS COMPUTER MAGAZINE
is een uitgave van
Wegener Tijl Tijdschriften Groep b.v., Amsterdam

Hoofdredacteur
Wammes Witkop

Medewerkers
Max Barber, Hans Niepoth, Harry van Horen, Markus The, Mariëlle Mink, Andre Knip, Edgar Hildering, Robbert Wethmar, Lies Muller, Mathijs Perdec, Kees Reedijk, Aat van Uijen, Wim Vredevoogd.

Redactie–adres
Postbus 5142, 1007 AC, Amsterdam
Fax: 020–862719

Vragentelefoon redactie
De redactie is telefonisch alleen bereikbaar via 020–860743. Op dit nummer staat een antwoordapparaat, waarop we eventuele correcties op artikelen en listings inspreken. Bovendien zijn we minimaal één keer per week via dit nummer rechtstreeks bereikbaar. Wanneer, dat maken we ook via het antwoordapparaat bekend.

Abonnementen en advertenties
Wegener Tijl Tijdschriften Groep B.V.
Postbus 9943, 1006 AP Amsterdam
telefoon 020-5182828
telex 15230, telefax 020-177143

Abonnementsprijs
Een abonnement op MCM kost *f* 50,— (8 nummers)
Het abonnement kan elk gewenst moment ingaan en wordt automatisch verlengd, tenzij twee maanden voor de vervaldatum schriftelijk opgezegd.

Advertenties
Peter Gerling, tel.: 020–5182767
Geldend advertentie tarief 1 januari 1989

Lezers en programmaservice
Heeft u vragen over het nabestellen van programmatuur of losse nummers, bel dan met Adrie Donkervoort afd. lezersservice MCM 020-5182828

Vormgeving
Mariëlle Mink

Cartoons
Jeroen Engelberts

Cover–foto
Jan Bartelsman

Distributie
Beta Press/van Ditmar, Burg. Krollaan 14, 5126 PT, Gilze

Verschijning
MSX/MS-DOS Computer Magazine verschijnt acht maal per jaar

Toezenden materiaal
Tenzij uitdrukkelijk anders overeengekomen heeft MCM het recht om vrijelijk te beschikken over alle haar toegezonden materiaal.
Terugzending van ongevraagd toegezonden materiaal zal alleen plaatsvinden als er een geadresseerde en voldoende gefrankeerde retour–enveloppe is bijgesloten

Algemeen

MSX

MS-DOS

Test: FM-Pac, het nieuwe MSX-geluid 47
Het nieuwe geluid voor MSX is eindelijk gearriveerd. Een simpele cartridge, maar een mogelijkheden waarvan het je gaat duizelen. Een verslag van een diepgaand onderzoek, met een eerste listing.

Geheugenperikelen, DOS en de 640Kb grens 29
Officieel kan MS-DOS niet boven de 640 KiloByte grens komen. In de praktijk zijn er best mogelijkheden. Eén van onze redacteuren bericht van zijn ontdekkingsreis in hogere regionen...

Bestandje Basic: tokens en dergelijke 24
MCM heeft de naam een moeilijk blad te zijn. We beloven beterschap, dit artikel is voor de echte beginner bedoeld. De redactie ging door de knieën. Hoe zit Basic nu precies in elkaar?

Test: Panasonic FW-RSU1W Image Scanner 52
We hebben een heuse scanner voor MSX onder de loep genomen! De resultaten zijn prima, we denken dat dit stukje hardware wel weer eens een nieuwe doorbraak voor MSX-grafiek zou kunnen betekenen. Niet goedkoop, maar wat een mogelijkheden.

Spelbesprekingen 22
Zoals altijd, onze spelbesprekingen. De recensent was dit keer met het goede been uit bed gestapt, er vallen geen al te harde woorden. De foto's tonen u de kwaliteit van de nieuwste MSX en MS-DOS spellen.

Test: Snelboek professional 40
De nieuwste telg in de SnelStart familie: een boekhoudprogramma dat inderdaad zeer professionele trekjes heeft: Rapportages worden een fluitje van een cent. Onze recenserende boekhouder bericht.

Public Domain, Shareware en dergelijke 60
Met twee nieuwe MSX-diskettes, materiaal uit de programmeerwedstrijd van prima kwaliteit. En de nodige MS-DOS programmatuur, waarbij de librarian zich eens heeft uitgeleefd met medische programma's. En daarvan is er meer dan u denkt!


HCC
MicrocomputerDagen
1989
24 en 25 november 1989, Jaarbeurs Utrecht
hcc
Openingstijden: 10.00 - 17.00 uur
Toegangsprijs: ƒ 7,50
Het grootste, meest complete en
populairste microcomputer evenement
Inlichtingen: HCC, Postbus 149, 3990 DC Houten
Tel. 03403 - 78788

Moeilijke tijden

Tijd voor een terugblik. De meeste hoofdredacteuren doen dat in het december-nummer, maar dat is geen wet van Meden en Perzen. En zo kort voor de feestdagen is een prima moment om eens de stand van zaken te bekijken. Immers, die feestdagen vormen — of zal ik zeggen, vormden — dé verkooppiek van het jaar, in computerland.

Als het om computers gaat, dan denk ik te mogen zeggen in twee marktsegmenten van de hoed en de rand te weten, MSX en MS-DOS. En voor beide systemen zijn moeilijke tijden aan het aanbreken. Bij MSX is de zaak relatief simpel: er wordt in Nederland nauwelijks nieuwe hardware meer aangeboden. Sinds Philips zich zo'n jaar geleden heeft teruggetrokken zijn er de nodige pogingen geweest om Europese uitvoeringen — bijvoorbeeld van MSX2+ — op de markt te brengen, maar dat heeft uiteindelijk tot nog toe niets opgeleverd. Enkele would-be MSX fakkeldragers liggen ernstig met elkaar overhoop, hetgeen die MSX2+ machines niet echt dichterbij brengt. Het laatste jaar is voornamelijk gekenmerkt door allerlei beloftes en zelfs advertenties van hardware die vervolgens nog niet leverbaar bleek, iets waar de consument de dupe van geworden is. Zo heeft HSH de beloofde introductie-datum voor MSX2+, einde september, duidelijk niet gehaald. De laatste berichten van HSH reppen over mogelijk pas februari.

Het kopieer-circuit beleeft ongekende tijden. Kraakkopietjes - tegenwoordig als diskversies van MegaROM's betiteld — worden voor fantasieprijzen verkocht. De originele ROM's kan men voor slechts twee tientjes meer aanschaffen, maar zijn in de winkels nauwelijks te vinden. Een vicieuze cirkel, vrees ik. Want als de illegale handelaren het geld op strijken zullen de reguliere winkeliers die producten niet snel meer opnemen; men blijft er toch mee zitten.

REDACTIONEEL



De nadagen van MSX? Ik hoop van niet. En eigenlijk, ik denk dat het niet zo'n vaart zal lopen. Nog steeds komen me geruchten ter ore dat er importeurs interesse zouden hebben. En soms meer dan geruchten. Zo is er momenteel een bedrijf, dat in het verleden in Nederland MSX-machines heeft verkocht, in onderhandeling met Japan. Binnen twee weken zal daar duidelijkheid over zijn. Oftewel, meer nieuws in het volgende nummer van MSX/MS-DOS Computer Magazine.

Dan de MS-DOS markt. Ook daar is het niet allemaal koek en ei.
Allerlei winkeliers beginnen zich te goed te vinden om ook nog eens software te leveren. Gewoon dozen verkopen en verder niet zeuren. Voor software moet men nu eenmaal meer kennis in huis hebben; verkopers in dienst nemen die zelf echt brede ervaring hebben met computers. En die kosten meer dan een simpele schoolverlater die alleen maar hardware over de toonbank schuift.
Bovendien, software — en in zijn algemeen: support — kost tijd en dus geld. De klant die voor een computer binnen komt lopen weet meestal wel ongeveer wat hij of zij wil. Even proberen of het toetsenbord wel lekker aanvoelt op één van de opgestelde machines en de koop is gesloten.
Pas als het er om gaat om de zonet aangeschafte machine verder aan te kleden, met software, uitbreidingskaarten en vooral advies, gaat het tijd kosten. En daar tijd geld is, geven steeds meer winkeliers dan niet thuis.
Aangezien de klant zonder demonstratie meestal niet zo snel honderden guldens voor software zal neertellen, zal die potentiële koper vervolgens in het illegale circuit belanden. Alle goede voornemens ten spijt, als men eenmaal een illegale kopie van een tekstverwerker of een tekenpakket heeft draaien, zal men niet zo snel alsnog de officiële versie aanschaffen. Het uiteindelijk effect: mensen die toch ietwat teleurgesteld zijn in computerland. Mensen die ook niet zo snel alsnog de winkel zullen beklanten, en min of meer in het illegale circuit gedwongen worden. Bovendien mensen die misschien nooit echt de mogelijkheden van hun machine zullen doorgronden...

Al met al vrees ik dat zowel MSX als MS-DOS er in opzichten niet zo florissant voorstaan. Waarbij de weigerachtigheid van de verkoopkanalen om ook nog eens support — onder andere in de vorm van software-voorlichting en -verkoop te geven — een hele grote rol speelt. Want zonder die software is een computer slechts een hele dure bureauversiering.

Cursus machinetaal op de PC
Deel 4: de verdere instructies

Machinetaal heeft de naam knap lastig te zijn. En ergens klopt dat ook wel, want allerlei handige hulpjes die men in hogere talen onontbeerlijk acht om fouten uit een programma te vissen ontbreken in ML grotendeels. Maar wie echt pure snelheid wil, of werkelijk de totale controle over de computer zoekt, die kan gewoon niet om ML heen. Vandaar deze cursus, waarin dit lastige onderwerp in makkelijk verteerbare porties wordt opgediend.

Zoals beloofd gaan we in deze aflevering verder met de instructies die de vorige keer onbehandeld zijn gebleven: de instructies die op bits werken en de speciale instructies.
Laten we beginnen met de bit instructies. Deze kunnen we verdelen in twee groepen. De instructies uit de eerste groep rekenen met bits, terwijl die uit de tweede groep de bits binnen een byte of woord verschuiven. We beginnen met de eerste soort.

Bitrekenaars

Hoe te rekenen met bits – ofwel de logische waarden waar en onwaar – is iets waarover wiskundigen zich lange tijd het hoofd gebroken hebben. In 1854 echter loste de Engelse wiskundige George Boole dit probleem op door het formuleren van een aantal rekenregels voor het rekenen met waar en onwaar. Deze rekenregels zijn onderdeel van de zogenaamde Boolese algebra en vormen de wiskundige basis van alle digitale schakelingen, onze PC niet uitgezonderd. Gelukkig zijn Boole's rekenregels heel simpel.

De basis van de Boolese algebra bestaat uit maar drie bewerkingen, die in het computerwereldje bekend staan als de AND, de OR en de NOT. In afbeelding 1 is afgebeeld hoe ze werken, samen met XOR. XOR is geen basisbewerking, maar hij is zo handig dat de meeste processors – ook de 8086 – hem in huis hebben, vandaar.

Naast de XOR heeft de 8086 instructies voor alle drie de Boolese basisbewerkingen – logisch, net als iedere CPU rekent de 8086 intern louter en alleen met de Boolese algebra.
Hoe gebruiken we nu bijvoorbeeld de AND? Eenvoudig, we nemen twee bytes of woorden en laten daarop de AND instructie los. Het effect is dat de beide eerste bitjes van de beide operanden met elkaar ge'AND' worden, waarbij het resultaat in het eerste bitje van het resultaat komt. Met de andere bitjes in de operanden gebeurt hetzelfde.
Stel, we hebben het getal 19 in register AL geladen en 5 in BL. De uitkomst van:

AND AL, BL

is dan 1 – zie afbeelding 2. Het resultaat van de bewerking komt in de eerste operand terecht – hier dus AL. Hetzelfde geldt voor de OR, de NOT en de XOR instructies, die ook in afbeelding 2 figureren.

```
AND AL,BL

AL =  19 = 00010011
BL =   5 = 00000101
           -------- AND
AL =   1 = 00000001

OR AL,BL

AL =  19 = 00010011
BL =   5 = 00000101
           -------- OR
AL =  23 = 00010111

NOT AL

AL =  19 = 00010011
           -------- NOT
AL = 236 = 11101100

XOR AL,BL

AL =  19 = 00010011
BL =   5 = 00000101
           -------- XOR
AL =  22 = 00010110
```

Afbeelding 2: Werking van de Boolese 8086 instructies

De AND instructie wordt bij veel processors gebruikt om de waarde van een bitje te testen. Net als de gewone rekeninstructies veranderen de Boolese rekeninstructies namelijk het flags register. Zoals we in de vorige aflevering

Afbeelding 1: De basis bewerkingen op bits en eXclusive OR

0 AND 0 = 0	0 OR 0 = 0	NOT 0 = 1	0 XOR 0 = 0
0 AND 1 = 0	0 OR 1 = 1	NOT 1 = 0	0 XOR 1 = 1
1 AND 0 = 0	1 OR 0 = 1		1 XOR 0 = 1
1 AND 1 = 1	1 OR 1 = 1		1 XOR 1 = 0

ML-PROGRAMMEREN
ONDER MS-DOS

```
; Spring als het op twee na minst
; significante bit in DX op 0 staat.
; (De binaire representatie van 8
; is 00000100).

        test dx, 8
        jz label
```

< Listing 1: Voorbeeld van gebruik van TEST

al gezien hebben wordt het ZF bitje in het flags register op 1 gezet als de uitkomst van de instructie 0 was – hetgeen we prima bij het testen van bitjes kunnen gebruiken.
Stel we willen de waarde van het tweede bitje in het AL register weten. Wanneer we nu de instructie:

AND AL, 2

uitvoeren zal ZF op 1 staan als het tweede bitje in AL op 0 stond en op 0 als het tweede bitje op 1 stond.
Waarom? Simpel, de binaire representatie van 2 is '00000010'. Allemaal nullen dus, alleen het tweede bitje is 1. Alle bitjes in het resultaat zullen dus 0 zijn, behalve het tweede bitje. Dat zal op 1 staan als het tweede bitje in AL 1 is, anders zal het ook 0 zijn. En als alle bitjes 0 zijn, is de waarde van het hele getal 0 en staat ZF op 1.
Nu is het wat vreemd om de waarde van AL te veranderen als we alleen maar een bitje willen testen. Daarom heeft de 8086 de TEST instructie, de tegenhanger van CMP op bit-niveau. TEST doet precies hetzelfde als AND, alleen wordt het resultaat van de AND nergens opgeslagen, alleen het flags register wordt veranderd. In listing 1 staat een voorbeeld het gebruik van TEST.

Zo, dat waren de bitrekenaars. Nu zijn de bitschuivers aan de beurt.

Bits verschuiven

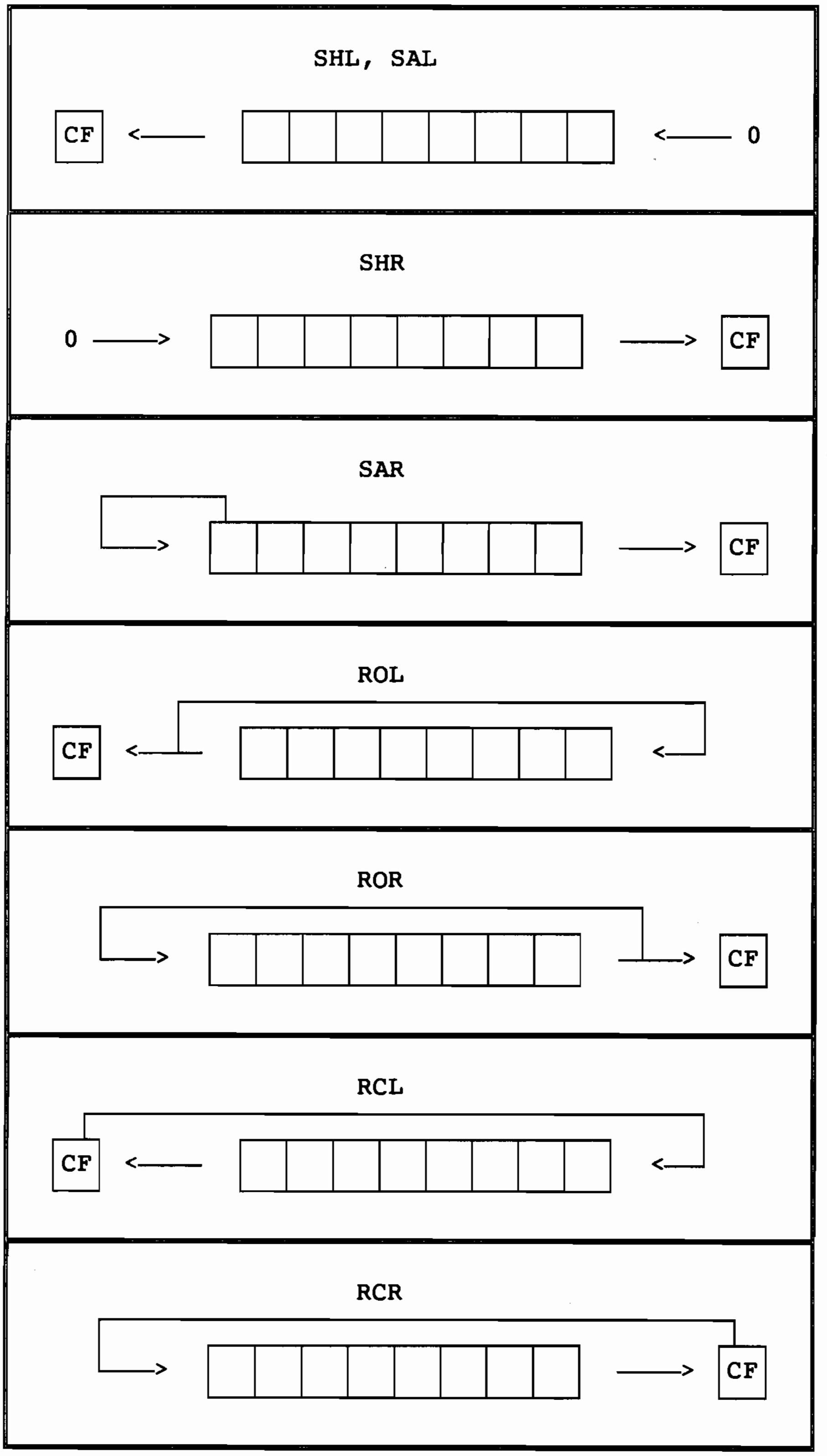
Er zijn welgeteld acht instructies die de bits binnen een byte of woord verschuiven – de hele familie staat weergegeven in afbeelding 3. Het blokje onder CF is hier het CF bit in het flags register, er worden dus bits in en uit de CF flag geschoven. Overigens komen de bitschuifinstructies in twee uitvoeringen. De eerste heeft de vorm:

instructie operand, 1

terwijl de tweede de vorm:

instructie operand, CL

Afbeelding 3: De familie der bitschuivers



heeft. In het tweede geval bevat CL het aantal keren dat geschoven of geroteerd wordt, terwijl dat in het eerste geval gewoon één keer gebeurd. Operand is het byte of woord waarbinnen de bits verschoven worden. Stel dat AL weer het getal 19 bevat - binair 00010011 – dan zal na:

SAL AL,1

AL het getal 38 – binair is dat 00100110 – bevatten. Zoals in afbeelding 3 aangegeven zijn de bitjes naar links geschoven, waarbij aan de rechterkant een 0 is ingeschoven, terwijl het meest linkse bitje verdwenen is.

Overigens, de uitkomst 38 is precies 2 keer de beginwaarde 19! Toeval? Nee, het is eigenlijk heel logisch. Wanneer we in het dagelijks leven een getal met 10 vermenigvuldigen doen we dat door aan de rechterkant van het getal een 0 te plakken. Dat wil zeggen, we schuiven alle cijfers een positie naar links, net als dat bij de SAL gebeurd.
Alleen werkt de 8086 met tweetallige getallen in plaats van met tientallige, dus vermenigvuldigt hij met twee in plaats van met tien. Merk trouwens op dat SAL – Shift Arithmetic Left – en SHL – SHift logical Left – precies hetzelfde doen, het zijn twee namen voor precies dezelfde instructie. Waarom dat zo is zullen we zo zien.

Wanneer we een tientallig getal door tien willen delen doen we dat gewoon door alle cijfers één plaats naar rechts te schuiven. Met de 8086 – en vrijwel alle andere processors – kunnen we op dezelfde eenvoudige wijze door twee delen – gewoon door de bitjes naar rechts te schuiven. Hier treedt echter een complicatie op als we met negatieve getallen gaan werken.
Neem bijvoorbeeld de waarde -38. De binaire representatie hiervan is 11011010. Wanneer we dit plompverloren naar rechts zouden schuiven en een 0 aan de linkerkant zouden inschuiven, zouden we 01101101 krijgen – en dat is 109 decimaal! Wat we hier moeten doen is niet een 0 maar een 1 inschuiven, dan krijgen we 11101101 – dat is -19 voor ons stervelingen. Bij positieve getallen echter moeten we gewoon 0 inschuiven.

Dit betekent, dat als we naar rechts schuiven om door twee te delen, we steeds een kopie van het meest linkse bit moeten inschuiven. Echter, als we willen schuiven om het schuiven, is het handiger om steeds een nul in te schuiven. Daarom zijn er twee verschillende schuif-naar-rechts instructies. SAR – Shift Arithmetic Right, schuif naar rechts om te delen – en SHL – SHift logical Right, schuif naar rechts puur om het schuiven.
Dit verklaart gelijk waarom de schuif-naar-links twee namen heeft. Wanneer we voor het schuiven naar rechts dan toch een SAR en een SHR hebben, is het wel zo gemakkelijk om voor het schuiven naar links gewoon de R in een L te kunnen veranderen, in plaats van te moeten onthouden dat er alleen maar een SAL of SHL is.

Buitenbeentjes

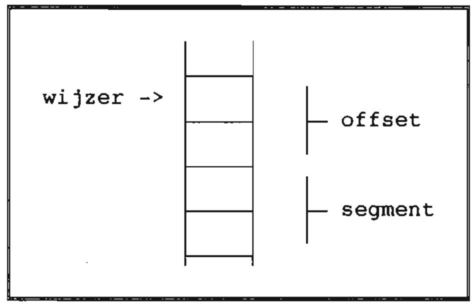
Genoeg gepraat over bits. Laten we het nu gaan hebben over de buitenbeentjes onder de instructies.

Listing 2: Gebruik van LDS

```
vijfnul          db 0,0,0,0,0
addr_vijfnul     dd vijfnul
; dd betekent "doubleword". addr_vijfnul is
; dus het beginadres van twee woorden,
; 1 voor de offset en 1 voor het segment.
; Omdat vijfnul achter de dd staat zal de
; assembler de offset en het segment van
; vijfnul in addr_vijfnul zetten.


; Laadt het segment van vijfnul in DS
; en de offset in DX.

        lds dx, addr_vijfnul
```



Afbeelding 4: Een compleet adres opgeslagen in het geheugen

De belangrijkste speciale instructies zijn wel de instructies die te maken hebben met interrupts en die waarmee met strings gewerkt kan worden. Die zullen we apart behandelen, de rest komt nu aan bod.

Load Effective Address

Zoals we in de tweede aflevering gezien hebben kunnen we de offset van een geheugenplaats in een register zetten met bijvoorbeeld:

mov ax, offset tekst

Dat gaat goed, tot we de offset van een geïndiceerd adres willen hebben, zoals tekst[BX]. We kunnen dan niet offset gebruiken, omdat de assembler gedurende het assembleren niet weet welke waarde BX uiteindelijk bij het uitvoeren van het programma zal hebben.
Gelukkig heeft de 8086 een instructie om dit probleem op te lossen, namelijk de LEA – Load Effective Address – instructie. Hiermee is het berekenen van de offset van een geïndiceerd adres geen probleem meer. Neem de instructie:

lea ax, tekst[bx]

Zij die aflevering twee er nog even bij nemen zullen concluderen dat de 8086 hier de som van BX en de offset van tekst in AX zal zetten. Overigens zijn zaken als LEA AX, tekst[BX][SI] en LEA AX, [SI] ook geen probleem.

LDS, LES

Soms is het handig om een compleet adres – een offset en een segment – dat ergens in het geheugen staat in één keer in een segment register en een gewoon register te kunnen laden. Zo'n situatie staat in afbeelding 4, waar vanaf adres 'wijzer' de offset en het segment

van een adres staan. Wanneer we nu:

lds ax, wijzer

uitvoeren, zal het segment in het DS register geladen worden, terwijl de offset in AX terecht komt. In plaats van AX hadden we ook een ander algemeen register of offset register kunnen gebruiken. Een geïndiceerd adres had ook gekund, zoals in:

lds ax, wijzer[bx]

Zoals het kopje al deed vermoeden heeft LDS een broertje en wel LES. Hiermee laden we het segment niet in DS maar in ES. Verdere familieleden — voor de andere segment registers — zijn er niet. Het Stack Segment wordt vrijwel nooit veranderd, terwijl het een wat hachelijke onderneming zou zijn om CS direct te veranderen. Hoe we dit alles kunnen toepassen in een programma is in listing 2 aangegeven.

STC, CLC, CMC

De 8086 kent een drietal instructies die direct op de CF flag in het flagsregister werken. STC — SeT Carry — zet CF op 1, CLC — CLear Carry — zet CF op 0 en CMC — CoMplement Carry — draait de inhoud van CF om. Als CF 0 bevat zal CMC dus een 1 in CF zetten en omgekeerd. Deze instructies zijn handig om bijvoorbeeld bij een RCL of RCR de Carry Flag van te voren goed te zetten.

NOP

Zoals vrijwel iedere processor kent ook de 8086 de NOP oftewel No OPeration instructie, die — zijn naam zegt het al — helemaal niets doet. Het nut van deze nietsnut? Eigenlijk zijn er twee toepassingen voor NOP.

De eerste is dat programmeurs die een vertaald programma debuggen — een programma in pure machinetaal dus — soms een stukje willen verwijderen zonder vervolgens het hele programma te moeten herassembleren. Dan is het handig om die instructies met NOP's te kunnen overschrijven.
Een andere toepassing is om één of meer NOP's in een wachtlus te zetten, om zo de wachttijd precies te bepalen. Inderdaad, NOP wordt niet vaak gebruikt.

LAHF, SAHF

Bij het ontwerp van de 8086 werd er van uitgegaan dat assembler programma's die op de 8080 — de voorganger van de 8086 — draaien ook zo voor de 8086 geassembleerd moeten kunnen worden. De computerkreet hiervoor is 'upward compatibility'. Dit betekende dat een tweetal instructies die eigenlijk niets te zoeken hebben in de 8086 toch worden toegevoegd, puur omdat ze nou eenmaal voorkwamen in de 8080.

De eerste is de LAHF — Load AH Flags — instructie, waarmee de SF, ZF, AF, PF en CF flags in het AH register worden gezet. De tweede instructie uit deze erfenis is SAHF — Store AH Flags — waarmee inderdaad deze flags vanuit het AH register worden geladen.

In de volgende aflevering zullen we de meest gebruikelijke methode tegenkomen om met de 8086 flags in registers te laden en vice versa.

Voorbeeld VB4

Deze keer een voorbeeld dat niet alleen nuttig is vanwege de gebruikte programmeertechnieken, maar ook omdat het laat zien hoe de Boolese operators werken.
Om de traditie in ere te houden noemen we het vb4 en het staat in listing 3.

Het programma vraagt eerst om twee hexadecimale getallen door twee keer een prompt in de vorm van een '>' op het scherm te zetten. Typ steeds direct achter de prompt een hexadecimaal getal van twee cijfers en druk daarna op de Enter toets. Gebruik daarbij geen hoofdletters maar kleine letters.

Nadat het tweede getal is ingevoerd worden eerst de beide getallen in hun binaire representatie afgedrukt. Daarna worden de AND, OR en XOR van beide getallen naar het scherm gestuurd, waarna de NOT van het eerste getal op het scherm komt. Hierdoor is duidelijk te zien hoe de Boolese bewerking op alle bitjes afzonderlijk wordt toegepast.

Tenslotte

We hebben nu de belangrijkste instructies achter de rug. Vanaf de volgende keer gaan we enkele onderwerpen wat dieper behandelen, te beginnen met de stack.

Probeer intussen eens vb4 zo aan te passen dat getallen bestaande uit vier cijfers in plaats van twee worden gebruikt.
Of laat het programma vragen welke Boolese operatie gebruikt moet worden, in plaats van ze altijd allemaal te laten zien.

Listing 3

```
name vb4

; ** constanten ****************************************

lengte_prompt  equ 3
max_regellen   equu 80

; ** stack ********************************************

stack segment stack
      dw  64 dup(?)
stack ends

; ** data *********************************************

data  segment

prompt           db 13,10,">"
eg_str           db 13,10,"Getal1 = "
tg_str           db 13,10,"Getal2 = "
and_str          db 13,10,"Getal1 AND getal2 = "
or_str           db 13,10,"Getal1 OR getal2 = "
xor_str          db 13,10,"Getal1 XOR getal2 = "
not_str          db 13,10,"NOT getal1 = "
byte_buf1        db 0
byte_buf2        db 0
str_buf          db max_regellen + 2 dup(?)
bit_buf          db 8 dup(?)

data  ends
```

```
; ** code *********************************************

code  segment

      assume cs:code, ds:data, ss:stack

; Start van het programma
vb4:

; Stop het adres van het datasegment in DS
      mov ax, seg data
      mov ds, ax

; Lees eerste getal, zet het om naar interne representatie
; en zet het resultaat in byte_buf
      mov dx, offset str_buf
      mov cx, max_regellen
      call lees_str
      mov dx, offset str_buf
      call conv_byte
      mov byte_buf1, al

; Lees tweede getal, zet het om naar interne representatie
; en laat het resultaat in AL staan
      mov dx, offset str_buf
      mov cx, max_regellen
      call lees_str
      mov dx, offset str_buf
      call conv_byte
```

```
        mov byte_buf2, al

; Zet het eerste getal als bitstring op het scherm
        mov dx, offset eg_str
        mov cx, offset tg_str - offset eg_str
        call print_str
        mov al, byte_buf1
        call print_bits

; Zet het tweede getal als bitstring op het scherm
        mov dx, offset tg_str
        mov cx, offset and_str - offset tg_str
        call print_str
        mov al, byte_buf2
        call print_bits

; Zet de AND van beide getallen op het scherm
        mov dx, offset and_str
        mov cx, offset or_str - offset and_str
        call print_str
        mov al, byte_buf1
        and al, byte_buf2
        call print_bits

; Zet de OR van beide getallen op het scherm
        mov dx, offset or_str
        mov cx, offset xor_str - offset or_str
        call print_str
        mov al, byte_buf1
        or al, byte_buf2
        call print_bits

; Zet de XOR van beide getallen op het scherm
        mov dx, offset xor_str
        mov cx, offset not_str - offset xor_str
        call print_str
        mov al, byte_buf1
        xor al, byte_buf2
        call print_bits

; Zet de NOT van het eerste getal op het scherm
        mov dx, offset not_str
        mov cx, offset byte_buf1 - offset not_str
        call print_str
        mov al, byte_buf1
        not al
        call print_bits

; ** Beeindig het programma **************************

        mov ah, 76
        int 33

; ***************  PRINT_BITS  **********************
;
; Zet een getal als een string van bits op het scherm.
;
; INVOER:
; AL              bevat het getal;
;


print_bits:
        mov cx, 8 ; 8 bits per byte
        mov si, 0
volgende_bit:
        mov bit_buf[si],'1'
        shl al, 1
        jc pbl
        mov bit_buf[si],'0'
pbl:
        inc si
        loop volgende_bit
        mov cx, 8
        mov dx, offset bit_buf
        call print_str
        ret

; ***************  CONV_BYTE  ***********************
;
; Gaat er van uit dat vanaf DS:DX een string staat,
; waarvan de eerste twee karakters een hexadecimaal
; getal vormen. Dit getal wordt geconverteerd tot
; een binaire waarde (de interne representatie van
; een getal voor de 8086) en in AL gezet.
;
; INVOER:
; DS:DX           begin hexadecimaal getal
;
; UITVOER:
; AL              interne representatie van het getal
;
conv_byte:
        mov si, dx
        mov al, [si]
        call conv_digit
        push ax
        mov al, [si] + 1
        call conv_digit
        pop bx
        mov cl, 4
        shl bx, cl
        or al, bl
        ret

; ***************  CONV_DIGIT  **********************
;
; Zet een hexadecimaal digit om naar interne represen-
; tatie.
;
; INVOER:
; AL                  digit
;
; UITVOER:
; AL                  interne representatie
;
conv_digit:
        cmp al, 'a'
        jc cdl
        sub al, 'a' - '9' - 1
cdl:
        sub al, '0'

        ret

; ****************  LEES_STR  ***********************
;
; Zet prompt op scherm en leest string van toetsenbord.
;
; INVOER:
; DS:DX           bevat beginadres waarvanaf string
;                 moet worden gezet;
; CX              maximum lengte van in te voeren
;                 string;
; lengte_prompt   constante die lengte van prompt
;                 bevat;
; prompt          label van prompt.
;
; UITVOER:
; ingelezen string vanaf DS:DX;
; CX              lengte van ingelezen string.
;
lees_str:

toetsenbord     equ 0

; Zet de prompt op het scherm m.b.v. print_str
        push dx ; bewaar dx,cx op stack
        push cx
        mov dx, offset prompt
        mov cx, lengte_prompt
        call print_str
        pop cx ; haal dx,cx terug
        pop dx
; Lees nu regel van het toetsenbord
        mov bx, toetsenbord
        mov ah, 63
        int 33
        mov ax, cx
; Beeindig subroutine
        ret

; ****************  PRINT_STR  **********************
;
; Drukt string af op het beeldscherm.
;
; INVOER:
; DS:DX         beginadres van de af te drukken string;
; CX            lengte van de af te drukken string.
;
print_str:

beeldscherm     equ 1

        mov bx, beeldscherm
        mov ah, 64
        int 33

        ret

code    ends

        end vb4
```

PC-bezitters regelen hun bankzaken met Girotel.



Girotel is het telebanksysteem van de Postbank dat de toekomst heeft.

Want per computer regelt u uw bankzaken snel, makkelijk, efficiënt en goedkoop.

Al meer dan 15.000 girorekeninghouders met een PC, particulier en zakelijk, kozen voor het gemak van het moderne bankieren. En maar liefst 1.500 Postbank-klanten sluiten zich hier iedere maand bij aan.

Het gemak van Girotel.

Girotel werkt heel eenvoudig. Via uw PC, een telefoonaansluiting en een modem neemt u contact op met de Girotel computer en doet u rechtstreeks bankzaken met circa 5,5 miljoen girorekeninghouders, maar ook met bankrekeninghouders.

De voordelen.

Met Girotel krijgt u twee maal per dag een actueel overzicht van uw saldo en de mutaties op uw rekening. Dus kunt u precies zien hoe uw zaken ervoor staan. U kunt zo eenvoudig controleren of u een rekening al betaald heeft, dan wel of u een betaling al ontvangen heeft.

Verder kunt u toekomstige betalingen van tevoren ingeven. Dat kan voor een volgende dag zijn, maar ook voor een verder gelegen datum. Zodat u daar geen omkijken meer naar heeft.

Girotel biedt u nog talloze andere mogelijkheden, bijvoorbeeld: gebruik maken van uw girospaarrekening, of het aanvragen van een reisverzekering. Zeven dagen per week van 06.00 uur tot 23.00 uur staat Girotel tot uw beschikking.

Wat heeft u nodig.

Voor het telebankieren met Girotel heeft u een IBM compatible PC nodig. Deze moet voorzien zijn van een modem (V21, V22, V22 bis of V23) en bijbehorende videotex software.

Gratis Off-line programma.

Iedere abonnee ontvangt nu gratis het nieuwe Off-line programma van Girotel. Hiermee kunt u uw overschrijvingsopdrachten zonder telefoonverbinding voorbereiden en in één keer versturen naar de Girotel computer.

Verder heeft u met dit programma de mogelijkheid om de mutaties van uw girorekening te bewaren in een eigen bestand in uw PC.

Wat kost Girotel.

Voor slechts f 5,– per maand bent u al Girotel abonnee. De telefoonkosten blijven beperkt door het lokale telefoontarief en gebruik van het Off-line programma.

Meer weten over Girotel?

Wilt u meer weten over Girotel, stuur dan de onderstaande coupon ingevuld op aan: Postbank N.V., Afdeling Klantenservice Girotel, Antwoordnummer 999, 8900 PB LEEUWARDEN. Een postzegel is niet nodig.

Aanvraagcoupon

Stuurt u mij s.v.p. zo spoedig mogelijk de folder Girotel met aanvraagformulier.

Naam:

Adres:

Postcode/plaats:

Girorekening:

POSTBANK

340122

Kort en krachtig

Een vraag die we regelmatig krijgen is of we, naast onze grote programma's ook niet wat kleine, snel in te tikken programmaatjes willen brengen. Aan dat verzoek voldoen we natuurlijk graag. Daar hebben we deze rubriek, Kort en Krachtig voor. Het schrijven van dergelijke kleine programma's is een kunst op zich. Het is de bedoeling om met zo min mogelijk programma een zo groot mogelijk effect te bereiken. Het toppunt van zo'n programma is de Oneliner, voor MSX en MS-DOS maximaal 255 tekens lang. Maar ook korte routines, die binnen grote programma's in stilte hun nuttige werk doen, kunnen hier terecht.

KLEINE MAAR FIJNE LISTINGS, VOOR MSX EN PC

De sinussen vliegen u om de oren, deze aflevering. Vooral het product van Klaas van Gend is zeer de moeite waard. Eigenlijk is dat veel te lang in de la blijven liggen, maar dat lag aan het vreselijk soort data-regels dat meegeleverd werd, hoezo checksums?
Gelukkig heeft onze nieuwsgierigheid het gewonnen. Na een keer diep ademhalen zat ie er in één keer goed in.
Speel ze.

RYMELE, MSX1/2 en PC

Oftewel, de computer als kladblaadje in sinterklaastijd. Bijna iedereen zal de truc rond deze tijd wel weer uit de kast trekken: even het alfabet opschrijven en dan alle letters met de te berijmen uitgang combineren.
A.P.M. Hendrikx uit Westervoort stuurde twee programmaatjes in, die dat werk voor u in beeld brengen. Het eerste met de letters van het alfabet, het volgende met enige veel voorkomende voorvoegsels, zoals pro en contra. Wij vonden dat dat wel binnen één programma kon, als je maar altijd terug kan naar het begin.
Zodoende hebben we wat gesleuteld aan het werk van mevrouw of meneer Hendrikx en onze ideeën over hoe het hoort weer eens van stal gehaald. Desondanks menen wij dat we het oorspronkelijk werk geen geweld hebben aangedaan.

In de huidige versie wordt eerst om de te berijmen uitgang gevraagd. Het maximum van tien tekens wordt voornamelijk gesteld om het vervolg nog op een MSX1 te laten passen. Maar wij denken dat goed rijmwerk aan tien tekens ruimschoots genoeg heeft.
Nadat de gewenste tekenrij is opgegeven, antwoordt de computer met 26 genummerde 'woorden', namelijk 'a....' tot en met 'z....'. Nu kan men een nummer opgeven, of door middel van een letterteken — of een te hoog nummer — laten weten dat men een nieuwe uitgang wil proberen.

In het eerste geval worden vervolgens een aantal voorvoegsels aan het gekozen woord toegevoegd. Op dit moment zijn dat er zo'n vierenvijftig, maar dit is voor uitbreiding vatbaar. Op het scherm verschijnen steeds tien probeerwoorden onder elkaar. Met behulp van de V-toets kunt u vooruitbladeren, waarbij automatisch steeds opnieuw begonnen wordt. Met 'A' kunt u terug naar de eerste lijst en een ander nummer uitkiezen; 'N' voert u terug naar het eerste begin. 'S', tot slot, levert een nette terugkeer naar Basic, alwaar u aan het volgende K&Ktje kunt beginnen.

Inwendig

Volgen we de inwendige structuur van het programma, dan zien we dat de vraag om een rijmwoord beslist niet de eerste actie is. In de regels 50 tot en met 70 wordt alvast enig voorbereidend werk gedaan. Regel 50 doet de gebruikelijke dingen als het scherm schoonmaken en de array's declareren. In de regels 60 en 70 worden die array's ook alvast gevuld.

In een groter programma zou hiervoor beslist een subroutine worden aangeroepen, maar voor dit éénschermertje leek dat toch overbodige luxe. Door regel 60 worden de letters a tot en met z — ASCII-codes 97 tot en met 122 — in het array B$() gezet; de volgende regel vult het array C$() met de inhoud van de DATA regels. Voor een uitgebreidere bespreking van de begrippen Array en DATA-regels verwijzen wij naar MCM 26, pagina 69-72. Daar hebben we deze begrippen uitgediept aan de hand van een lichtkrant.

Nu zijn we klaar voor de start. Middels een INPUT-opdracht wordt de te berijmelen string opgevraagd. In een FOR.. NEXT lus wordt die string 26 keer op het scherm afgedrukt, steeds met een ander element van B$() eraan vastgeplakt. Merk op dat we niet netjes van 1 tot 26 lopen, om de lijst in één klap in twee kolommen te kunnen afdrukken.

Dit voorbeeld is zo overzichtelijk dat we makkelijk hadden kunnen volstaan om in plaats van de variabele M botweg 13 in te vullen.
Maar de hier gebruikte vorm is flexibeler. Mocht u ooit besluiten de x en q eruit te gooien, dan hoeft u alleen maar bovenaan de M in 12 te veranderen. En het vullen van het array B$() wordt wat complexer natuurlijk...

```
10 ' RYMELE                                                              0  428
20 ' MSX/MS-DOS Computer Magazine KK 34-1                                0  472
30 ' ingezonden door APM Hendrikx, Westervoort                           0  816
40 '                                                                     0  400
50 CLS: KEY OFF: DIM B$(26), C$(100): M=13                             213   61
60 FOR I=1 TO 26: B$(I)=CHR$(I+96): NEXT I                             186  410
70 READ A$: IF A$<>"**" THEN C$(N)=A$: N=N+1: GOTO 70                   31  159
80 CLS: PRINT "Op welke uitgang moet er gerijmd worden?": INPUT "Maximaal 10 tek
ens: ";WZ$                                                             225  281
90 CLS: FOR I=1 TO M                                                    11  811
100   PRINT USING"##. ";I;: PRINT B$(I)+WZ$; TAB(20);                   56  976
110   PRINT USING"##. ";I+M;: PRINT B$(I+M)+WZ$                         96  656
120 NEXT I                                                             203  531
130 PRINT: PRINT "kies een nummer": INPUT "ander teken = opnieuw beginnen ";A$   218  242
140 A=VAL(A$): NR=0: T$=B$(A)+WZ$: IF A=0 OR A>26 THEN GOTO 80           5  437
150 CLS: NR=NR MOD N                                                     6  574
160 FOR NR=NR TO NR+9: PRINT C$(NR MOD N)+T$: NEXT NR                   47  903
170 PRINT: PRINT: PRINT "V=volgende": PRINT" A=ander woord met zelfde uitgang":
PRINT "  N=opNieuw beginnen": PRINT "   S=stoppen"                     219  603
180 DD$=INPUT$(1): ON INSTR("vVaAnNsS",DD$) GOTO 150,150,90,90,80,80,190,190: GO
TO 180                                                                  47   39
190 CLS: KEY ON: END                                                    72  384
200 DATA aan,aard,aards,aarts,ab,af,anti,be,bi,bis,boven,com,con,contra,de   186  882
210 DATA des,di,dis,ex,ge,her,im,in,leeg,mis,na,neer,nieuw,novo,oer,om,on    134  710
220 DATA onder,ont,oor,op,oud,over,pre,pri,pro,re,res,sub,te,tegen,uit,van    96  680
230 DATA ver,vol,voor,waar,wan,war,zelf,**                             130  722

             *** TOTAAL-CHECKSUM (alleen voor PC): 12177  ***
```

Regel 130 vraagt om de keuze van een woordnummer, in de vorm van een string. Door middel van de VAL functie in regel 140 wordt bekeken of er een getal werd opgegeven. VAL kijkt vanaf de eerste positie van de string of de karakters geldige numerieke waarden bevatten en geeft de totale waarde van het numerieke gedeelte terug, in dit geval in de variabele A. VAL verstaat ook Hex, mintekens, binaire en exponentiële uitdrukkingswijzen. Dus wie nummer &H11 of &B10001 opgeeft, krijgt keurig het rijmwoord met een q voorgeschoteld.
Vindt VAL geen geldige numerieke waarde, dan is A gewoon 0. Oftewel – zie het laatste stuk van regel 140 – als A gelijk is aan 0 of groter dan 26, springen we terug naar het begin van de 'hoofdlus'.

De regels 150 en 160 vormen de bladerroutine. Hier komt de MOD functie weer eens om de hoek kijken. MOD is altijd nuttig om te zorgen dat je een bepaalde maximum waarde niet overschrijd. In dit geval willen we als de waarde N bereikt is weer van voren af aan beginnen. N is in regel 70 gebruikt als teller en bevat nu het totaal aantal uit te proberen voorvoegsels. Regel 160 drukt er steeds 10 onder elkaar af, maar niemand verbiedt u om die 9 te verhogen of te verlagen. Net wat u prettig vindt.

Onderaan het lijstje worden de mogelijke keuzes afgedrukt, regel 180 handelt het resultaat daarvan af. In wezen is dit één van de eenvoudigste, maar tevens doeltreffender manieren om een menu te laten functioneren. Er gebeurt gewoon niets, totdat één van de gevraagde toetsen wordt ingedrukt.

Het hart van deze constructie is dan ook de INSTR functie, die bekijkt welke toets werd ingedrukt. Zolang het menu niet te groot is, is het geen enkel probleem om zowel hoofd- als kleine letters toe te staan. Eerlijk gezegd verbaast het ons op de redactie regelmatig, dat veel leuke programma's die we toegestuurd krijgen op dit punt ronduit zwak zijn.

Hoe vaak we al niet met een zucht tot de ontdekking zijn gekomen dat we op een volslagen onverwachte plek alleen maar hoofdletters mogen invoeren! Gebruikersvriendelijkheid is een groot goed. Dus hoe mooi de ML-routine ook is, zorg dat ie netjes te bereiken is!

Na deze verzuchtingen laten we het aan de lezer zelf over, om de sprongen die vanaf regel 180 gemaakt worden te volgen. Er is één ding waar we nog even de aandacht op willen vestigen, namelijk het terugkeren naar een FOR.. NEXT lus. Wie in regel 180 voor de V van verder kiest, keert terug naar regel 150. Zo bereikt men vervolgens in regel 160 de zojuist verlaten FOR.. NEXT lus, met dezelfde variabelen.
Op het eerste gezicht zou je denken dat de variabele NR nu 9 groter geworden is. Dan zou je dus bij dezelfde waarde beginnen als de vorige ronde geëindigd is. Niets is minder waar. Een FOR.. NEXT lus eindigt als de variabele **voorbij** de hoogste waarde is. Als je daar even rustig over nadenkt is dat wel zo logisch. Maar wie even niet oplet kan voor vreemde verrassingen komen te staan.

Tot slot nog een verzoek van de huisgenoten/familieleden:
Maak uw gedichten niet te lang.
Prettige avond!

```
10 ' KLRSNS                                                          0
20 ' MSX/MS-DOS Computer Magazine KK34-2                             0
30 ' ingezonden door Robert van Veldhoven en Richard v/d Baart       0
40 ' uit Valkenswaard                                                0
50 '                                                                 0
60 SCREEN 8: Z=3.14159/75                                          242
70 FOR X=0 TO 255: FOR Y=0 TO 212                                  100
80 PSET (X,Y),((Y/6.25+SIN((X-50)*Z)*8+8)MOD 15+1)                 204
90 NEXT Y: NEXT X                                                  104
100 FOR T=1 TO 14: COLOR=(T,RND(1)*7,RND(1)*7,RND(1)*7):NEXT T: GOTO 100   13
```

```
10 ' KLRSN2                                                          0
20 ' MSX/MS-DOS Computer Magazine KK34-3                             0
30 ' ingezonden door Robert van Veldhoven en Richard v/d Baart       0
40 ' bewerkt door MCM                                                0
50 '                                                                 0
60 SCREEN 7: COLOR ,0,0: DEF FN KLR(X,Y)=((Y/6.25+SIN((X-50)*.0419)*8+8)MOD 15+1
): Z=RND(-TIME)                                                    218
70 FOR X=0 TO 85: FOR Y=0 TO 93                                    106
80 PSET (X,Y),FN KLR(X,Y)                                          183
90 NEXT Y: NEXT X                                                  104
100 FOR X=1 TO 421 STEP 84                                          68
110 FOR Y=0 TO 93 STEP 93                                           74
120 COPY (1,0)-(85,93) TO (X,Y)                                     65
130 NEXT Y: NEXT X                                                 223
140 A$=INPUT$(1)                                                   161
150 FOR T=1 TO 14: COLOR=(T,RND(1)*7,RND(1)*7,RND(1)*7):FOR X=1 TO 25: NEXT X: N
EXT T: GOTO 150                                                     89
```

KLRSNS, MSX

Het riekt naar een anagram van Sinterklaas, deze titel, maar dat is puur toeval. KLRSNS staat voor kleurensinus. We hadden het ook golven kunnen noemen. Puntje voor puntje wordt het ganse scherm gekleurd. De kleuren worden door een zeer complexe formule bepaald, met een inderdaad prachtig eindresultaat. En wie klaagt over de snelheid: besef u dat het met kruissteekjes nog véél langer duurt! Hoewel de listing op MSX2 formaat staat afgedrukt, hoeven MSX1-ers niet stil te blijven zitten. Kies in regel 60 scherm 3, laat zowel X als Y met stapjes van 4 oplopen en verwijder regel 100. Het resultaat is iets minder subtiel, maar wel zo snel. Toch klopt er iets niet met de listing zoals lezers van Veldhoven en Baart die hebben ingestuurd. Het is niet onze gewoonte om fouten in listings te laten zitten, maar in dit geval doet hij in het geheel geen kwaad. Hij doet zelfs helemaal niets; regel 100 bedoelen we. De vergissing is heel begrijpelijk, want het wordt lang niet overal expliciet besproken. Het punt is dat onder screen 8 geen palettetabel benut wordt, onder het motto dat alle kleuren reeds beschikbaar zijn. Waarschijnlijk zijn Robert en Richard al zoekend naar een mooie kleurencombinatie op screen 8 beland en hebben toen niet meer afgewacht hoe het kleurenspel zich ontwikkelde. Inderdaad is het kleureffect zoals dat op screen 8 bereikt wordt veruit het mooist.

Maar al met al hadden we weer genoeg reden om nog even zelf aan het geheel te knutselen. Eerst maar naar screen 7, want we wilden het COLOR= effect toch ook wel eens meemaken. Maar ook wat betreft de snelheid konden we de uitdaging niet weerstaan. Daar blijkt wel degelijk een oplossing mogelijk. Aangezien de getekende figuur zichzelf herhaalt, kunnen we de COPY opdracht te hulp roepen. Aldus is geschied in KLRSN2. Het was een beetje mikken en al doende hebben we ongeveer driekwart-sinus op zichzelf aangesloten zodat het eindbeeld er nog weer anders uitziet. Het zal sommigen opvallen dat we niet doorgaan met COPY tot echt het hele beeldscherm gevuld is, hetgeen op zich wel het mooist zou zijn. Dat doen we met opzet vanwege het ontstaan van een lichte beeldvervuiling zodra je de rand van het beeldscherm overschrijdt. Volgens de handboeken is dit te wijten aan een foutje in MSX2, dat het kopiëren tot buiten het beeldscherm onvoldoende afschermt. Natuurlijk laat dat zich met een paar extra regels wel alsnog afschermen, maar binnen dit Kort en Krachtige bestek vonden we het zo wel mooi genoeg

SMILE2, MSX2

Blijkbaar heeft onze PC-Smile weer MSX'ers geïnspireerd, getuige de tweede inzending van Robert van Veldhoven. Een heel andere benadering van het fenomeen. Wel wordt ook hier de CIRCLE opdracht tot op het bot uitgebuit. En het hoofd blijft vreeslijk dom. Maar goed, misschien toch wel geschikt om de huisgenoten over hun ochtendhumeur heen te helpen...

```
1Ø ' SMILE                                                              Ø
2Ø ' MSX/MS-DOS Computer Magazine KK34-4                                Ø
3Ø ' ingezonden door Robert van Veldhoven                               Ø
4Ø '                                                                    Ø
5Ø COLOR 1,15,15: SCREEN 7: OPEN "GRP:" AS #1                          62
6Ø FOR X= 8 TO 5Ø4 STEP 168: FOR Y=1 TO 212 STEP 16: PSET(X,Y),14: PRINT #1, "DO
N'T WORRY BE HAPPY": NEXT Y,X                                         18Ø
7Ø CIRCLE (256,1Ø6),1Ø1,11,,,.7: PAINT (256,1Ø6),11                   237
8Ø FOR I=Ø TO 72 STEP 72: CIRCLE(22Ø+I,86),11,1,,,1.4: PAINT (22Ø+I,86),1: NEXT
I                                                                      62
9Ø FOR J=1 TO 4: CIRCLE (256,1Ø6),1Ø5-J,1,,,.7: CIRCLE(256,136),51-J,1,3.534,5.8
9Ø4,.3: NEXT J                                                        1Ø2
1ØØ FOR I=Ø TO96 STEP 96: CIRCLE (2Ø8+I,14Ø),4,1,,,1.4: PAINT(2Ø8+I,14Ø),1: NEXT
I                                                                     142
11Ø A$=INPUT$(1): SCREEN Ø: WIDTH 8Ø: END                             177
```

```
1Ø ' SNTKST                                                             Ø
2Ø ' MSX/MS-DOS Computer Magazine  KK34-5                               Ø
3Ø ' ingezonden door Klaas van Gend                                     Ø
4Ø '                                                                    Ø
5Ø SCREEN 1,1: COLOR 12,1,1: WIDTH 32: VPOKE 8213,&H51: KEY OFF       176
6Ø IF PEEK(&HDØØ4)<>128 THEN C=&HDØØØ: FOR A=Ø TO 2: READ A$: FOR B=1 TO LEN (A$
) STEP 2: POKE C,VAL("&H"+MID$(A$,B,2)): C=C+1: NEXT B,A               31
7Ø LINE INPUT A$: A$=A$+"#": W=VARPTR(A$): POKE &HDØFD, PEEK(W+1)-1: POKE &HDØFE
, PEEK(W+2): POKE &HDØ3D, PEEK(W+1): POKE &HDØ3E, PEEK(W+2)             8
8Ø IF PEEK(&HD1Ø4)<>97 THEN FOR A=Ø TO 127: POKE &HD1ØØ+A,88+48*SIN(.Ø49*A): NEX
T A                                                                   2Ø4
9Ø CLS: LOCATE Ø,4: FOR A=Ø TO 7: PRINT STRING$(32,174); STRING$(32,175);: NEXT
A                                                                     243
1ØØ DEFUSR=&HDØ6D: A=USR(Ø)                                           214
11Ø DATA 21ØØ1B118ØD11A3D12E521FFDØ86E67F6F26D17EE1CD4DØØ1A23CD4DØØ231A3C28ØC232
313E5219ØD1E7E12ØD9C9E5D521FDDØ5E2356131AFE232ØØ31148F172              22Ø
12Ø DATA 2B731AD1E1CD4DØØ18D8217ØØ5Ø6Ø8CD4AØØØ7CD4DØØ231ØF6Ø6Ø8CD4AØØØFCD4DØØ231
ØF621FFDØ7EC6FF77C911ØØ3821BF1BØ1ØØØ8CD5CØØ218ØD1AFØ61Ø77               7
13Ø DATA C61Ø231ØFA21Ø21BØ61ØAFCD4DØØ3EØF23CD4DØØ2323231ØF1CDØØDØCD4ADØØ1B5Ø6ØB7
8B12ØFBCDBAØØ18ED                                                     225
```

SNTKST, MSX2

Tot slot dit bijzonder aardige werkstuk van Klaas van Gend uit Egghel. Hij zal zelf wel verbaasd kijken, dat zijn listing toch nog geplaatst wordt. Maar zeg nou zelf, zulke DATA-regels! DRAW opdrachten zijn er niets bij.

Zodra het vraagteken verschijnt kunt u uw tekst intypen, die na een druk op enter met een zeer vloeiende dansende beweging over het scherm gaat buitelen. Let ook op de achtergrond die twee richtingen uit scrollt. Dit is versie 2.86, dus we kunnen wel nagaan dat er wat werk in zit. Goed gedaan!

Wij hebben zelf niet getracht de onderliggende machinetaal te doorgronden, maar al die dapperen die er wel in willen duiken willen we en paar technische gegevens die Klaas meestuurde niet onthouden. Een paar belangrijke adressen staan samengevat in tabel 1.

adres Hex	aantal bits	betekenis
D03D	16	startadres van de lettertekenreeks
D0FD	16	pointer voor nieuwe letter
D0A0	16	wachtlus om te vertragen
D06A	8	snelheid en richting van de sinus-golven

Tabel 1: Enige adressen bij SNTKST

Patience op de PC: schuiven en optellen

In de patiencereeks verschijnt iedere keer een listing waarmee één of meer spellen worden toegevoegd aan de spellen van het uit de voorgaande aflevering verkregen programma. De hier afgedrukte listing is dan ook niet als zelfstandig programma te runnen maar moet worden geMERGed met het programma van vorige keer.

Die vorige afleveringen zijn verschenen in MSX-/MS-DOS Computer Magazine nummers 24, 25, 27, 30 en 32. Om tot een te runnen programma te komen moet als volgt worden gehandeld. U tikt de listing van deze keer in; save deze als een ASCII-file met de opdracht:

SAVE "PAT89.ASC",A

Vervolgens laadt u het programma van de vorige keer, gewoon met:
LOAD "PAT7.BAS"

en voegt nu de delen samen met de opdracht:

MERGE "PAT89.ASC"

Hierna kunt u het verkregen programma saven met:

SAVE "PAT89.BAS"

Dit is dan een afgerond en zelfstandig te runnen programma.

Opgelet: in verband met het voorgaande programma en toekomstige delen die moeten worden samengevoegd mag beslist niet van de gegeven regelnummering worden afgeweken.

Twee spellen

Met de listing van deze keer voegen we twee spellen toe aan de zeven spellen die we al hadden. Het eerste nieuwe spel is een eenvoudig spel waarin kaarten over stapeltjes moeten worden verdeeld. Door de eenvoud is de listing eenvoudig en kort. De listing van Stapelen is te vinden in de regels 17000 tot en met 17680.

In het tweede spel is sprake van een schuifpuzzel. De hier geboden variant wordt met slechts een deel van het kaartspel gespeeld.
Door het voorbereidende werk in de voorgaande afleveringen is ook hier de listing betrekkelijk kort en te vinden in de regels 18000 tot en met 18910.

ONZE GW-BASIC PATIENCE-SPELLEN

Stapelen

Het spel wordt gespeeld met alle 52 kaarten van een bridgespel. Nadat de kaarten zijn geschud, worden naast elkaar vier kaarten gelegd met de beeldzijde naar boven. De resterende 48 kaarten worden hiernaast op een gedekte stapel gelegd.
Indien er bij de open kaarten tenminste twee — of meer — van dezelfde soort zijn kunnen twee vakjes worden uitgekozen. Op beide vakjes wordt dan een kaart van de stapel geplaatst met de beeldzijde zichtbaar. Zijn er weer kaarten van dezelfde soort, dan kunnen weer twee kaarten van de stapel worden neergelegd. Als de gehele gedekte stapel is weggewerkt, is de patience gewonnen. Wanneer de stapel nog niet op is en de vier open kaarten van verschillende speelsoort zijn, is de patience mislukt.

Schuiven

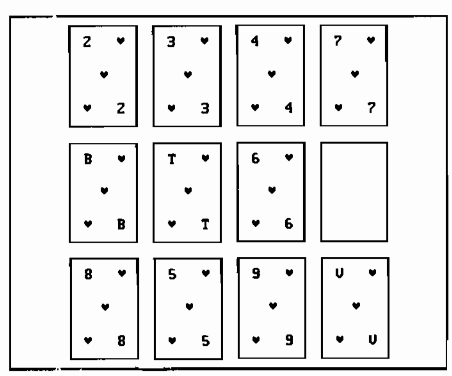
Het speelveld bestaat uit drie rijen van elk vier vakjes. Het spel wordt gespeeld met 11 kaarten van de speelsoort harten, namelijk 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, T, B en V. Deze kaarten worden met beeldzijde naar boven willekeurig verspreid over de twaalf vakjes zodat er één vakje leeg blijft.

De bedoeling is de kaarten in de juiste volgorde te plaatsen, te beginnen links boven met hartentwee. De onderste rij bevat dan de tien, de boer, de vrouw en een leeg vakje. Dit kan worden bereikt door een kaart die ligt in een vakje dat horizontaal of verticaal grenst aan het lege vakje naar dat lege vakje te verplaatsen.

Permutaties

Met enige wiskundige kennis valt aan te tonen dat er, uitgaande van het lege vakje op de plaats rechtsonder, bijna 40 miljoen mogelijke manieren zijn om de 11 gebruikte hartenkaarten over de vakjes te verdelen:
11*10*9*8*7*6*5*4*3*2*1 = 39916800
Eveneens met behulp van de wiskunde is te bewijzen dat door middel van schuiven 'slechts' vanuit de helft van deze beginsituaties de gevraagde eindsituatie kan worden bereikt. Vanuit de andere mogelijke beginsituaties is dit niet mogelijk In het bijzonder kan vanuit de volgorde 2,3,4,5,6,7,8,9,T,V,B,x nooit door middel van reglementair schuiven de correcte volgorde worden bereikt.

Het schijnt in het verleden wel te zijn voorgekomen dat voor het oplossen van een dergelijke onmogelijke opgave grote prijzen zijn uitgeloofd. Nog leuker is dat velen hebben geclaimd zo'n oplossing te hebben gevonden — toevallig net die keer dat de oplossing niet werd opgeschreven.
Een blad als MCM laat zich met dergelijke malafide zaken natuurlijk niet in. Om er zeker van te zijn dat de beginsituatie er eentje is uit de 'goede' helft worden permutaties berekend en zonodig worden na het willekeurig plaatsen de eerste twee kaarten in de opgave verwisseld om tot een oplosbare opgave te komen. Deze extra service kunt u vinden in de programma-regels 18830 en 18600-18640.



Opmerking

Bij vele (maar niet alle) schuif-en draaipuzzels is sprake van onmogelijke eindsituaties. De meest bekende zijn wel de zgn. 15-puzzel en de puzzelkubus van Rubik.

```
10 REM PAT89, voegt achtste en negende spel toe aan patience-reeks 337
20 REM 377
30 REM MSX/MS-DOS Computer Magazine 50
40 REM 379
50 REM GW-BASIC versie, alleen voor PC's 206
60 REM 381
70 REM Dit programma kan niet afzonderlijk gebruikt worden. Het is alleen 966
80 REM zinnig gecombineerd met de listings uit MCM 24, 25, 27, 30 en 32! 138
90 REM 384
490 PRINT TAB(20) "Stapelen";TAB(50) "<8>" 240
500 PRINT TAB(20) "Schuiven";TAB(50) "<9>" 521
630 X=ASC(X$)-48: IF X<1 OR X>9 THEN GOTO 620 ELSE SPELNR=X 52
650 ON X GOSUB 11010,12010,13010,13010,15010,15010,16010,17010,18010 792
1840 DIM AANT1(7),AANT2(7),STAPEL(6,7),AZEN(3),HULPSTACK(3),VAK(11) 588
17000 REM stapelen ************************************************************ 200
17010 CLS: N=52: GOSUB 1410: '52 kaarten schudden 127
17020 GOSUB 17610: 'speelveld tekenen en initialisatie 687
17030 CURSKOL=STKOL+4+D*CURSPOS: LOCATE 8,CURSKOL,1,0,7 644
17040 GOSUB 1210: IF X=8 THEN RETURN 495
17050 ON X GOTO 17110,17120,17160,17160,17210,17030,17010 273
17100 REM cursor bewegingen *************************************************** 287
17110 CURSPOS=CURSPOS-1: GOTO 17130 709
17120 CURSPOS=CURSPOS+1 585
17130 IF CURSPOS<0 THEN CURSPOS=CURSPOS+4 14
17140 IF CURSPOS>3 THEN CURSPOS=CURSPOS-4 186
17150 GOTO 17030 485
17160 BEEP: GOTO 17040 543
17200 REM actie *************************************************************** 700
17210 IF KEUZE1<>-1 THEN GOTO 17230 623
17220 KEUZE1=CURSPOS: REG=6: KOL=STKOL+D*CURSPOS: GOSUB 2210: GOTO 17030 456
17230 IF CURSPOS=KEUZE1 THEN GOSUB 2310: KEUZE1=-1: GOTO 17030 250
17240 CARD=VAK(KEUZE1): GOSUB 1010: K1=KK 481
17250 CARD=VAK(CURSPOS): GOSUB 1010: K2=KK 323
17260 IF K1<>K2 THEN BEEP: GOTO 17040 864
17270 GOSUB 2310: STACK=STACK+1: CARD=KAART(STACK): GOSUB 2410: VAK(KEUZE1)=CARD 234
17280 KOL=STKOL+D*CURSPOS: STACK=STACK+1: CARD=KAART(STACK): GOSUB 2410 287
17290 VAK(CURSPOS)=CARD: KEUZE1=-1 683
17300 IF STACK=51 THEN KOL=62: GOSUB 2010 887
17310 LOCATE 9,66: PRINT USING "##";51-STACK 834
17320 IF STACK=51 THEN EINDE=1: GOTO 17510 354
17330 GOSUB 17410: IF VAST THEN EINDE=-1: GOTO 17510 ELSE GOTO 17030 420
17400 REM kijken of vier verschillende ****************************************** 146
17410 SOM=0: PROD=1 898
17420 FOR I=0 TO 3: KK=(VAK(I)\13): SOM=SOM+KK: IF KK<>0 THEN PROD=PROD*KK 839
17430 NEXT I: IF PROD=6 AND SOM=6 THEN VAST=-1 ELSE VAST=0 533
17440 RETURN 525
17500 REM einde spel ********************************************************** 409
17510 GOSUB 1610: IF X=7 THEN GOTO 17010 ELSE RETURN 678
17600 REM speelveld stapelen *************************************************** 893
17610 COLOR WIT,BLAUW,BLAUW: CLS: LOCATE ,,0: D=10: STKOL=12 776
17620 FOR I=0 TO 3: VAK(I)=KAART(I): NEXT 220
17630 GOSUB 17410: IF VAST THEN N=52: GOSUB 1410: GOTO 17620 986
17640 REG=6: I=0: FOR KOL=STKOL TO STKOL+3*D STEP D 124
17650 GOSUB 2010: CARD=VAK(I): I=I+1: GOSUB 2410: NEXT KOL 4
17660 KOL=62: GOSUB 2110 387
17670 LOCATE 9,66: PRINT "48" 830
```

```
17680 CURSPOS=0: KEUZE1=-1: KEUZE2=-1: STACK=3: RETURN                  383
18000 REM schuiven ****************************************************** 379
18010 CLS: N=11: GOSUB 1410: '11 kaarten schudden                        902
18020 GOSUB 18810: 'speelveld tekenen en initialisatie                    733
18030 CURSKOL=16+D*(CURSPOS MOD 4): CURSREG=3+8*(CURSPOS\4)               243
18040 LOCATE CURSREG,CURSKOL,1,0,7                                        248
18050 GOSUB 1210: IF X=8 THEN RETURN                                      501
18060 ON X GOTO 18110,18120,18130,18140,18210,18030,18010                 359
18100 REM cursor bewegingen ********************************************* 289
18110 CURSPOS=CURSPOS-1: GOTO 18150                                       811
18120 CURSPOS=CURSPOS+1: GOTO 18150                                       771
18130 CURSPOS=CURSPOS-4: GOTO 18150                                       888
18140 CURSPOS=CURSPOS+4: GOTO 18150                                       848
18150 IF CURSPOS<0 THEN CURSPOS=CURSPOS+12                                  1
18160 IF CURSPOS>11 THEN CURSPOS=CURSPOS-12                               758
18170 GOTO 18030                                                          508
18200 REM actie ********************************************************* 702
18210 IF VAK(CURSPOS)=37 THEN BEEP: GOTO 18050                            589
18220 IF (CURSPOS MOD 4)=3 THEN GOTO 18240: 'als rechterkolom niet naar rechts   953
18230 IF VAK(CURSPOS+1)=37 THEN NR=CURSPOS+1: GOTO 18310                  646
18240 IF (CURSPOS MOD 4)=0 THEN GOTO 18260: 'als linkerkolom niet naar links     948
18250 IF VAK(CURSPOS-1)=37 THEN NR=CURSPOS-1: GOTO 18310                  782
18260 IF CURSPOS<4 THEN GOTO 18280: 'als bovenste regel niet naar boven   360
18270 IF VAK(CURSPOS-4)=37 THEN NR=CURSPOS-4: GOTO 18310                  988
18280 IF CURSPOS>7 THEN GOTO 18300: 'als onderste regel niet naar beneden 479
18290 IF VAK(CURSPOS+4)=37 THEN NR=CURSPOS+4: GOTO 18310                  868
18300 BEEP: GOTO 18050                                                    567
18310 KOL=STKOL+D*(CURSPOS MOD 4): REG=1+7*(CURSPOS\4): GOSUB 2010        232
18320 KOL=STKOL+D*(NR MOD 4): REG=1+7*(NR\4)                              285
18330 CARD=VAK(CURSPOS): GOSUB 2410: VAK(NR)=VAK(CURSPOS): VAK(CURSPOS)=37  512
18340 BEURT=BEURT+1: LOCATE 12,64: PRINT USING "###";BEURT                546
18350 GOSUB 18510: IF KLAAR THEN EINDE=1: GOTO 18410                      203
18360 IF BEURT<=999 THEN GOTO 18030 ELSE EINDE=-1: GOTO 18410             188
18400 REM einde, EINDE moet al waarde hebben **************************** 318
18410 GOSUB 1610: IF X=7 THEN GOTO 18010 ELSE RETURN                      714
18500 REM kijken of alles goed ligt ************************************* 372
18510 KLAAR=-1: FOR I=0 TO 11: IF VAK(I)<>I+26 THEN KLAAR=0: I=11          14
18520 NEXT I: RETURN                                                      522
18600 REM kijken of even aantal permutaties ***************************** 745
18610 PERM=0: FOR I=0 TO 10: FOR J=I+1 TO 11                              788
18620 IF VAK(I)>VAK(J) THEN PERM=PERM+1                                   489
18630 NEXT J,I: RETURN                                                    275
18640 RETURN                                                              533
18800 REM speelveld schuiven ******************************************** 168
18810 COLOR WIT,BLAUW,BLAUW: CLS: LOCATE ,,0: D=10: STKOL=12              784
18820 FOR I=0 TO 10: VAK(I)=26+KAART(I): NEXT: VAK(11)=37                 754
18830 GOSUB 18610: IF PERM MOD 2=1 THEN SWAP VAK(1),VAK(2)                713
18840 GOSUB 18510: IF KLAAR THEN N=12: GOSUB 1410: GOTO 18820             344
18850 I=0: FOR REG=1 TO 15 STEP 7                                         454
18860 FOR KOL=STKOL TO STKOL+3*D STEP D                                    68
18870 GOSUB 2010: CARD=VAK(I): I=I+1: IF CARD<>37 THEN GOSUB 2410         706
18880 NEXT KOL,REG                                                        481
18890 LOCATE 10,62: PRINT "beurten"                                       821
18900 LOCATE 12,64: PRINT "  0"                                           480
18910 CURSPOS=0: BEURT=0: RETURN                                          406

                  *** TOTAAL-CHECKSUM: 55709  ***
```

MSXTOPC, plaatjes verplaatsen

Het kwam een poosje geleden in de LHL-rubriek al ter sprake, dat het voor veel mensen interessant zou kunnen zijn om hun mooie MSX-plaatjes over te zetten naar de PC. En zie, een oude bekende – Harry Berghuis, onze allereerste Hoofdprijs winnaar – voorzag in deze behoefte: MSXTOPC zet uw MSX-beelden op het PC-scherm!



MSX2 PLAATJES OP DE PC

Menigeen die overstapt van MSX op MS-DOS beseft dat hij of zij iets achterlaat: al die prachtige plaatjes, die soms ten koste van vele uurtjes noeste arbeid zijn verzameld. Het kan zelfs een goede reden zijn om de MSX nog maar een poosje 'aan te houden'. Na een middagje stoeien met MSXTOPC kunt u uw MSX gerust naar uw achterneefje doorverwijzen – tenzij u ermee digitaliseert natuurlijk...
En voordat het nu brieven gaat regenen van boze MSX'ers, dit advies bedoelen we niet letterlijk. Maar we kunnen ons indenken dat sommigen – die niet op fraai geluid gesteld zijn bijvoorbeeld – twee computers overdreven vinden. En nog afgezien daarvan, het kunnen overzetten van plaatjes is een erg prettige extra mogelijkheid.

Transport

Eén ding moet u wel zelf organiseren, namelijk het transporteren van het magnetisch medium. Helderder gesteld: indien uw MSX met 3.5 inch diskettes werkt en uw PC met 5.25, dan heeft u een netelig probleem. In feite is overzetten alleen vrijwel probleemloos als beide computers met dubbelzijdige 3.5 inch drives zijn uitgerust.
In alle andere gevallen moet je denken in termen van communicatie pakketten. Dat zou niet zo'n probleem zijn, als MSX maar een RS232-aansluiting in de standaard uitrusting had. Nu praat je dus al over RS232-cartridges voor MSX, of zelfs twee modems die al piepend het plaatje transporteren.
Mocht er onder het lezerspubliek veel belangstelling bestaan voor dergelijke mogelijkheden, dan kunnen we daar in de toekomst hopelijk nog de nodige aandacht aan besteden.

Op dit moment nemen we voor het gemak maar even aan dat de meeste mensen die een PC naast hun MSX hebben staan zo slim zijn geweest om een PC met 3.5 inch diskdrive te kiezen. Dubbelzijdig formatteren op de MSX levert de beste uitwisseling, is onze ervaring.

Werking

Een programma zonder toeters en bellen, deze plaatjes omvormer.
Wellicht ten overvloede, dit programma werd geschreven in GW-Basic, u moet het dan ook op uw PC intikken en bewaren. In feite doet het programma niets anders dan een bestand in MSX formaat pixel voor pixel uitlezen en op uw PC-scherm projecteren. Hiervoor is wel een EGA-kaart vereist.
Om het plaatje daarna als PC-plaatje te bewaren heeft u een apart schermafvang programma nodig, zoals dat met de meeste tekenpakketten wordt meegele-

verd. Voorbeelden van dergelijke programma's zijn onder meer GRAB.COM, dat deel uitmaakt van het HotShot Graphics pakket. Zo heeft u het plaatje meteen in een formaat dat bij uw specifieke tekenpakket past.

Schermtypes

MSXTOPC kan drie verschillende MSX schermtypes aan, te weten 5, 7 en 8. Dat gaat niet allemaal vanzelf. Het is dus zaak om even van te voren te weten van welk schermtype het te laden plaatje afkomstig is, evenals trouwens de bestandsnaam.
Nadat deze beiden zijn opgegeven gaat alles letterlijk vanzelf. Het maakt zelfs niet uit op welke manier uw plaatje tot bestand geworden is. Het programma maakt zelf het onderscheid tussen bestanden die door het COPY- of door het BSAVE-commando zijn aangemaakt. Dat is prettig in het geval dat je zelf niet weet hoe een plaatje door een bepaald tekenpakket naar schijf geschreven wordt. Het aantal kleuren wordt bepaald door het MSX-plaatje, onderaan het scherm wordt aangegeven hoeveel kleuren er uiteindelijk benut worden.

Functietoetsen

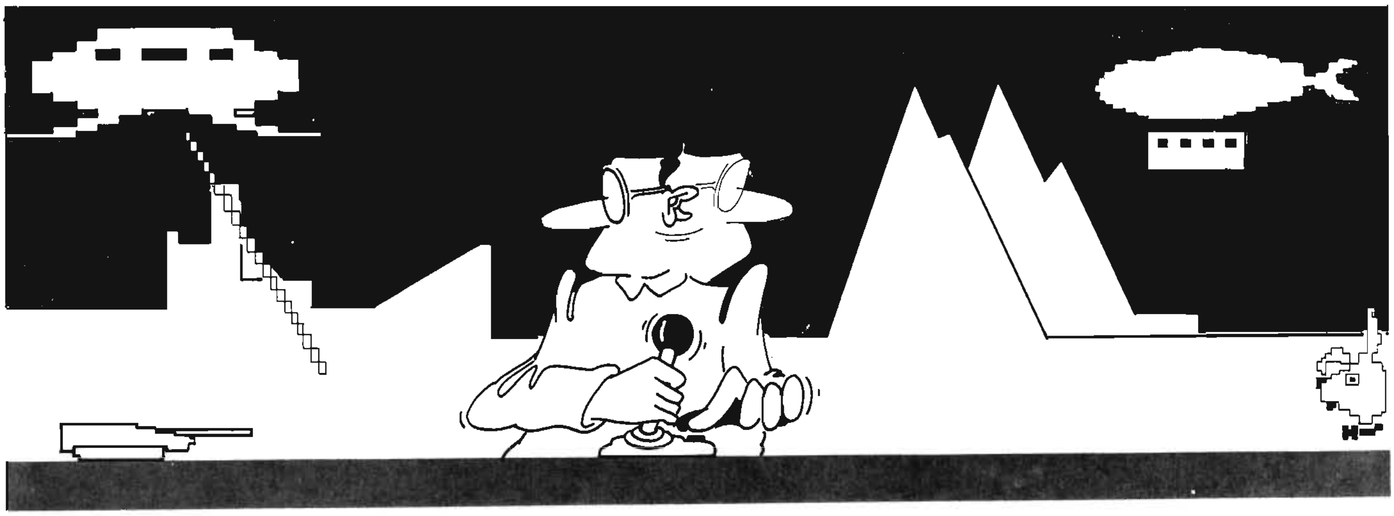
Zoals al gezegd, MSXTOPC heeft weinig toeters en bellen. Er zijn twee functietoetsen in gebruik. F1 dient om het tekenen van een plaatje af te breken en netjes terug te komen aan het begin, waarna men desgewenst een ander bestand te kiezen. Gezien de slakkesnelheid waarmee het plaatje getekend wordt is dat wel een aanbevelenswaardige functie. Control-Break is wel een erg grove methode, als je na 10 lijnen tot de conclusie komt dat dit niet het juiste plaatje was.
F2 treedt pas in werking nadat het plaatje voltooid is, dan kan met deze toets het vorige plaatje opgeroepen worden. Zo kunnen dus twee plaatjes even naast elkaar bekeken worden, alvorens een screenshot te maken met een daartoe bestemd programma.

Al met al een prettig hulpje voor wie zijn of haar schermkunst niet wil verliezen. Natuurlijk kunt u naar wens nog franje toevoegen. Wij zijn voorlopig uitermate tevreden met het werk dat Harry Berghuis heeft verricht.

```
10 REM MSXTOPC                                                          693
20 REM                                                                  377
30 REM MSX/MS-DOS Computer Magazine                                      50
40 REM                                                                  379
50 REM Ingezonden door: Harry Berghuis, Haren                           417
60 REM                                                                  381
70 SCREEN 9,,0,0: PALETTE 8,14: PALETTE 3,10: CLS                       207
80 KEY OFF: DEFINT A-Z: S=0: X=511: Y=211                               207
90 FOR I=1 TO 10: KEY I,"": NEXT I                                      758
100 ON KEY(1) GOSUB 480: ON KEY(2) GOSUB 500: ON ERROR GOTO 450           6
110 DIM C(16),C1(16),C2(256)                                            270
120 FOR I=1 TO 16                                                       645
130   READ C(I) : C1(I)=C(I)                                            493
140 NEXT I                                                              535
150 FOR I=1 TO 256                                                      622
160   READ C2(I)                                                        289
170 NEXT I                                                              541
180 LINE (0,0)-(639,349),4,B: LINE (7,5)-(632,344),4,B: PAINT (2,2),3,4 648
190 KEY(2) OFF:LINE (10,10)-(630,60),0,BF                               836
200 KEY(1) OFF: LOCATE 2,27,0: COLOR 12: INPUT "naam van het plaatje ";P$ 961
210 OPEN P$ FOR INPUT AS #1: CLOSE: OPEN "R",1,P$,1: KEY(1) ON          392
220 FIELD 1,1 AS A$                                                      86
230 GET 1: D=ASC(A$): IF D=0 THEN C=2 ELSE C=5                          136
240 FOR I=0 TO C: GET 1: NEXT I                                         101
250 LOCATE 3,27,0: COLOR 11: INPUT "Welk scherm nummer: 5,7 of 8  ";S$  620
260 IF S$="5" THEN ST=4: SR$="256": CO$="16 van 512 ": G=1: GOTO 300    303
270 IF S$="7" THEN ST=2: SR$="512": CO$="16 van 512 ": G=2: GOTO 300    174
280 IF S$="8" THEN ST=2: SR$="256": CO$="256 van 256": G=3: GOTO 300    927
290 GOTO 250                                                            432
300 LINE (10,10)-(630,60),0,BF                                          384
310 LOCATE 3,30: COLOR 12                                                 4
320 IF D=0 THEN PRINT "Scherm " S$ ", COPY formaat     " ELSE PRINT "Scherm " S$
", BSAVE formaat     "                                                  281
330 LINE (10,10)-(630,28),0,BF                                          490
340 LOCATE 2,30: COLOR 14: PRINT "MSX: Scherm " S$ " afbeelding       " 392
```

```
350 LOCATE 4,34: COLOR 11: PRINT P$                                           381
360 LOCATE 21,23: COLOR 10: PRINT "Scherm resolutie: " SR$ " x 212 pixels"    739
370 LOCATE 22,23: COLOR 15: PRINT "aantal kleuren ineens: " CO$               189
380 LINE (65,60)-(576,271),15,BF                                              131
390 ON G GOSUB 540,610,680                                                     17
400 KEY(2) ON                                                                 326
410 IF INKEY$="" THEN 410                                                     388
420 KEY(2) OFF: PCOPY 0,1                                                     213
430 CLOSE: GOTO 190                                                           510
440 REM Error routine ****************************************************** 361
450 CLOSE: COLOR 14: LOCATE 12,20: PRINT "--> FILE: " P$ " niet gevonden <--" 390
460 RESUME 190                                                                253
470 REM Functietoets 1 ***************************************************** 783
480 CLOSE: LOCATE 23,30: PRINT "                              ": RETURN 190   277
490 REM Functietoets 2 ***************************************************** 809
500 IF S=0 THEN S=1 ELSE S=0                                                  782
510 SCREEN ,,S,S: PALETTE 8,14: PALETTE 3,10                                  340
520 RETURN                                                                     35
530 REM Screen 5 opbouw **************************************************** 950
540 FOR I=0 TO Y: FOR J=0 TO X STEP ST                                        489
550   GET 1: A=ASC(A$)                                                        759
560   IF A=>16 THEN B=INT(A/16): C=C(B+1): C1=C1(INT(A-(B*16))+1)
      ELSE C=C(1): C1=C1(A+1)                                                 374
570   PSET (J+65,I+60),C: PSET (J+1+65,I+60),C                                350
580   PSET (J+2+65,I+60),C1: PSET (J+3+65,I+60),C1                            305
590 NEXT J,I                                                                  919
600 RETURN                                                                     32
610 REM Screen 7 opbouw **************************************************** 979
620 FOR I=0 TO Y: FOR J=0 TO X STEP ST                                        486
630   GET 1: A=ASC(A$)                                                        756
640   IF A=>16 THEN B=INT(A/16): C=C(B+1): C1=C1(INT(A-(B*16))+1)
      ELSE C=C(1): C1=C1(A+1)                                                 371
650   PSET (J+65,I+60),C: PSET (J+1+65,I+60),C1                               650
660 NEXT J,I                                                                  914
670 RETURN                                                                     46
680 REM screen 8 opbouw **************************************************** 297
690 FOR I=0 TO Y: FOR J=0 TO X STEP ST                                        500
700   GET 1: A=ASC(A$)                                                        751
710   PSET (J+65,I+60),C2(A+1): PSET (J+1+65,I+60),C2(A+1)                    452
720 NEXT J,I                                                                  907
730 RETURN                                                                     39
740 REM Pixel kleurgegevens ************************************************ 542
750 DATA 0,0,2,10,1,9,4,11,12,6,14,8,3,13,7,15                                628
760 DATA 0,0,1,9,0,0,1,9,0,0,1,9,4,4,5,9,4,4,5,9,12,12,5,13,12,12,5,13,12,12,12,
13                                                                            832
770 DATA 0,0,1,9,0,0,1,9,0,0,1,9,4,4,5,9,4,4,5,9,12,12,5,13,12,12,5,13,12,12,12,
13                                                                            834
780 DATA 2,2,1,9,2,2,1,9,2,2,1,9,6,6,5,9,6,6,5,9,6,6,5,13,12,12,5,13,12,12,12,13 861
790 DATA 2,3,1,9,3,3,1,9,3,3,1,9,6,6,5,9,6,6,13,11,6,6,5,13,6,6,5,13,6,6,12,13  755
800 DATA 3,3,9,9,3,3,9,9,3,3,9,9,3,3,7,9,8,8,7,9,6,6,7,13,6,6,7,13,6,6,6,13     120
810 DATA 3,3,9,11,3,3,9,11,3,3,7,11,3,3,7,11,3,3,7,11,8,8,7,13,6,6,7,13,6,6,6,13 553
820 DATA 10,10,10,11,10,10,10,11,10,10,10,11,10,10,11,11,10,10,8,11,8,8,8,11,14,
14,8,13,14,14,8,15                                                            796
830 DATA 10,10,10,11,10,10,10,11,10,10,10,11,10,10,11,11,10,10,11,11,10,10,8,11,
14,14,14,13,14,14,14,15                                                       172

                    *** TOTAAL-CHECKSUM: 38380  ***
```



COMPUTERSPELLEN

American Truck



Bij al dat MSX2 geweld dat de laatste tijd over ons losbarst moet de MSX1 gebruiker zich toch wel enigszins verwaarloosd voelen. Gelukkig komen er ook af en toe MSX1 ROM's uit Japan aan.

American Truck is zo'n ROM. In wezen is American Truck een simpel spel, je moet met een grote Amerikaanse truck, die een maximum snelheid van 200 kilometer per uur kan halen, geheime documenten voor de NASA gaan afleveren. Het resultaat is dat je met de grootst mogelijke snelheid over 's Heren wegen mag scheuren, onderwijl iedereen van de weg afduwend. Een soort botsautootjes dus.
Eén en ander is echter niet zo eenvoudig. Sommige auto's ontploffen tamelijk oneerlijk en doen je punten en snelheid verliezen; andere auto's proberen jou in de vangrails te duwen. Ook moet je uitkijken op de smalle wegen, raak je van de weg af dan gaan al snel je banden aan flarden en is het gebeurd met de pret.
American Truck is overduidelijk een MSX1 spel. De graphics zijn goed maar niet super. De detaillering is redelijk, doch niet van Konami kwaliteit. De bewegingen zijn zeer goed, het verticale scrollen zeer snel — wat wil je ook bij 200 km/u. Kleine grapjes en onverwachte obstakels maken het spel interessant, hou zeker je toerenteller in de gaten. Een oververhitte motor zet je ook aan de kant. American Truck is geen Out Run of F1 Spirit maar best een aardig programma, dat gezien de prijsstelling de moeite waard is.

Kijk er eens naar!

Fabrikant: Telenet
Importeur: HomeSoft

Computer: MSX
Medium: ROM
RAM: 64K
Aantal spelers: 1
Bediening: joystick & toetsenbord
Prijs: *f* 89,50

SPELLEN GETEST VOOR MSX EN PC

Fireball

Humming Bird Soft is zo'n Japans softwarehuis waar je zelden wat van onder ogen krijgt. Maar met deze MSX2 MegaROM is het dan wel meteen goed



raak. Fireball dateert van eind 1988 en dat is aan de graphics zeker te zien, uiterst gedetailleerd en zeer kleurrijk. De Engelse software huizen kunnen hier nog wat van leren.

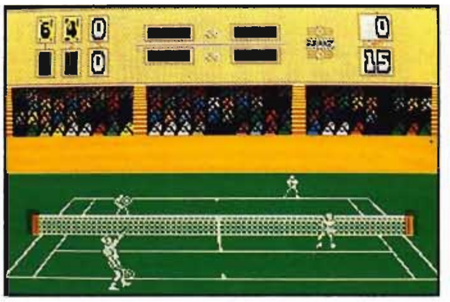
Fireball is zo'n product dat ik liever niet recenseer. Fanatieke flipperaar die ik ben, houdt zo'n flipperkast-simulatie me hele nachten achter de computer. Met opzet introduceer ik het woord simulatie hier. Natuurlijk is Fireball gewoon een goed weergegeven flipperkast, maar alles beweegt en speelt zo goed! Regelmatig betrap ik me erop dat ik tegen het toetsenbord zit te meppen om de bal van richting te laten veranderen – en daar heb je niet het gehele toetsenbord voor nodig doch slechts enkele toetsen.
De kast is een normale twee-flipper kast, met wat opties op het bord. Bonus targets, een versneller en een halve cirkel in het midden, waar je de bal bijna niet doorheen krijgt maar die wel stapels punten oplevert. Daarnaast meerdere lanes onderin, waarbij één exitlane soms de bal terugleidt naar de flipper. Veel ingewikkelder kun je een flipperkast ook niet maken, als je niet met scrollende velden wilt werken; en flipperkasten die scrollen vind ik ondingen. Fireball maakt het mogelijk situaties op tape of in S-RAM op te slaan. Voor dit laatste heb je uiteraard de Panasonic Amusements Cartridge nodig. Let wel op dat je de nieuwe cartridge koopt, de zogenaamde FM-PAC. De oude PAC bevat geen FM gedeelte!
Fireball is een uitstekend product dat zeker aandacht verdient!

Fabrikant: Humming Bird Soft
Importeur: HomeSoft

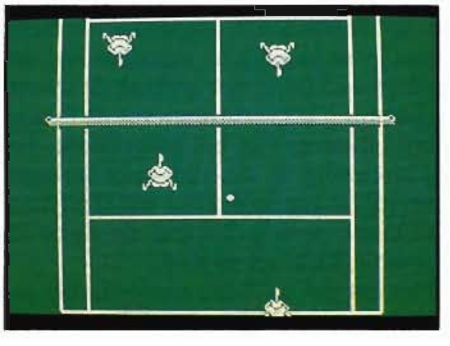
Computer: MSX2
Medium: MegaROMGeheugen: 64K RAM/ 128K VRAM
Aantal spelers: 1/2
Bediening: toetsenbord
Prijs: *f* 129,-

Passing Shot

Met Passing Shot introduceert het Engelse softwarehuis Mirrorosoft op het sublabel Imageworks de nieuwste Sega conversie. En alhoewel Sega bijna uitsluitend bekend is van actiespellen zoals Shinobi, Afterburner, Out Run of Thunderblade blijkt men ook nog iets anders te kunnen. Passing Shot is een conversie van een in Nederland bijna onbekende



coin-op kast. Coin-op betekent 'coin operated' – bediend met munten, dat wil zeggen dat het in werking stellen van de machine geld de speler geld kost – en wordt standaard gebruikt om de machines in de amusementshallen aan te duiden. Passing Shot is een tennis-spel, iets wat al lange tijd niet meer gezien hebben, zeker niet op MSX. Daarnaast is dit Sega tennisspel uniek in de manier waarop het geheel vormgegeven is.
Je begint je match in 3D waarbij je in de lengte op de baan kijkt vanachter jouw tennis(s/t)er. Zodra je echter de bal geslagen hebt krijg je een bovenaanzicht van de baan en zie je de bal in razende vaart omhoog komen, groter worden om vervolgens weer naar de baan terug te vallen. De computer tegenstander slaat al dan niet de bal terug en zo begint een verwoede strijd. Zolang de bal niet uit is blijf je de baan in bovenaanzicht zien. Alleen wanneer je moet opslaan krijg je het 3D beeld weer.



Passing Shot is alleen of met twee spelers te spelen, doch altijd tegen computertegenstanders. Met twee spelers speel je dus niet tegen elkaar maar als dubbel. Gelukkig kunnen beide spelers met een joystick spelen, op het toetsenbord is dit spel een ramp dankzij de keuze van toetsen – Q/A en O/P plus spatiebalk. Ook Passing Shot is een conversie welke door onze vrinden Teque geprogrammeerd werd. Dit vrij jonge team dat door de voormalige sales manager Tony Kavanagh van Gremlin (jaja, Jack the Nipper, Krakout) opgericht werd, is nog één van de weinige ontwikkelhuizen dat een beetje behoorlijk MSX kan programmeren. En ook hier is weer kwaliteit te zien. Soepel bewegende graphics, uitmuntende besturing – als je eenmaal doorhebt hoe het werkt – maken Passing Shot tot de moeite waard.
Spelinhoudelijk zit het ook wel goed. Uiteindelijk, tennissen is tennissen, nietwaar. Je speelt altijd in de finale in de laatste set van een match van drie. Om te winnen moet je zes spellen winnen waarna de volgende serie elders ter wereld plaats vindt. Je speelt in Frankrijk, Australië, Rusland en Groot Brittannië.

Alhoewel Passing Shot goed speelt, is er één klein punt van kritiek – naast de ontbrekende Nederlandse handleiding. Tijdens het spelen kan niet de gehele tennisbaan in beeld gebracht worden. Dit betekent dat het beeld verticaal scrollt om de bal bij te houden. Op zich is dit geen bezwaar, maar soms gebeurde het me dat het beeld niet snel terug scrollde zodat mijn speler niet snel genoeg reageren kon en ik een punt verloor. Deze kritiek is niet alleen op de MSX versie van toepassing, ook de andere versies die ik gezien heb, zoals de Amiga en ST, lijden aan hetzelfde euvel.

Passing Shot is een goede conversie, hulde aan Teque. Goed speelbaar, ietwat aan de prijzige kant voor een cassette versie maar zeker de moeite waard. Kijk er eens naar.

Fabrikant: Imageworks
Importeur: HomeSoft

Computer: MSX
Medium: cassette
RAM: 64K
Aantal spelers: 1/2
Bediening: joysticks & toetsenbord
Prijs: *f* 39,95

Een MS-DOS versie wordt niet verwacht.

Thunderbirds

Jeugdsentiment, dat zijn de Thunderbirds. Zelfs toen enige tijd geleden een gedeelte van de serie op één van de satellietkanalen herhaald werd, heb ik me weer kostelijk vermaakt met deze science fiction poppenserie uit de jaren '60. En iedere keer zat ik gespannen op het begin te wachten: 'Thunderbirds are go!'

Bestandjes Basic voor beginners

Computerprogramma's moeten buiten het computergeheugen bewaard kunnen worden. Anders zou de eerste de beste stroomstoring fataal zijn. Als zo'n programma in de populaire taal Basic geschreven is kan dat bewaren op verschillende manieren. We gaan eens kijken hoe die vork nu weer precies in de steel steekt. En daarbij maken we het niet te moeilijk: eigenlijk speciaal voor beginners!

Er zijn twee manieren voor een computer om een programma in een 'hogere' programmeertaal – Pascal, Cobol, C, Basic, Logo, eigenlijk alles behalve machinetaal – te kunnen uitvoeren.

De eerste manier is het hele programma te vertalen naar machinetaal, en die machinetaal vervolgens door de machine te laten uitvoeren.
Dat vertalen gebeurt natuurlijk niet met de hand, daar zijn speciale programma's – zogenaamde compilers – voor gemaakt.

Compilers

Compilers zorgen er voor dat een programma in bijvoorbeeld Pascal wordt vertaald naar de machinetaal voor de gewenste computer.
Dit compileren heeft als nadeel dat het een tijdrovende klus is, na het verbeteren van een miniem foutje moet alles weer opnieuw gedaan worden. Dat kan heel storend zijn.
Het grote voordeel is echter dat het resultaat een machinetaal programma is, dat snel en doeltreffend door de computer uitgevoerd kan worden. De orginele programmatekst – de bron- of sourcecode – komt in het stuk niet meer voor. Door deze werkwijze kan de programmeur dan ook zonder enig probleem veel commentaar invoegen en het programma een fraai uiterlijk geven, door bijvoorbeeld veel regels open te laten en vaak in te springen. Dat deze cosmetische grapjes nogal veel geheugen kosten doet er niet toe: in het resulterende stuk machinetaal komen het commentaar en de vele spaties niet terug. Ze knibbelen niets van het werkgeheugen van het programma af, maar de leesbaarheid wordt wel een heel stuk groter.

BASIC BESTANDEN OP DISK EN CASSETTE

Interpreteren

Het alternatief is de programmatekst niet in zijn geheel naar machinetaal om te zetten, maar regel voor regel te bekijken en de bedoelde acties uit te voeren. Deze werkwijze staat bekend onder de naam interpreteren. Omdat elke regel eerst bekeken moet worden, alvorens er enige actie kan worden ondernomen, werkt interpretatie per definitie langzamer dan compilatie.
Een ander nadeel is dat de sourcecode – inclusief spaties en commentaar – tijdens de uitvoering in het geheugen aanwezig moet zijn.

Het succes van Basic is voor een groot deel te danken aan het feit dat Basic altijd bedoeld is geweest om geïnterpreteerd te worden. Compileren van Basic was in de beginjaren van deze taal ondenkbaar. Daardoor ontbrak de wachttijd tussen het verbeteren van de fout en het uitvoeren van het programma. Tegenwoordig is die tijd zelfs teruggebracht tot het indrukken van één (functie)toets, waaronder dan de Basic-instructie RUN schuil gaat.
Het feit dat de Basic source in het geheugen moet blijven staan brengt veel Basic-programmeurs er toe zo min mogelijk spaties te gebruiken. Zeker op computers met weinig vrij (Basic) geheugen als de MSX kan dit leiden tot zeer onduidelijke programma's. Ook commentaarregels – door de REM-instructie vooraf gegaan – worden vaak vermeden om tijd en vooral ruimte te sparen.

Woekeren

De Basicprogrammeurs zijn echter niet de enigen die het ruimte probleem ervaren. Microsoft – zo ongeveer de bekendste Basic-bouwer, onder andere de maker van GW en MSX-Basic – kent dat gewoeker met ruimte ook maar al te goed. De eerste versie's van hun Basic draaide op machine's waar vier hele kilobytes geheugen al heel wat was. De zuinigheid zat er bij Basic dan ook vanaf het begin al in.
Laten we eens een stukje Basic als voorbeeld erbij pakken:

```
10 LET a=1
20 LET b=10
30 FOR f=a TO b
40 PRINT f
50 NEXT f
```

De eigenlijke Basic-instructies zijn hier in hoofdletters geschreven, ze zijn ook wel bekend als keywords. Het bijzondere van de keywords is dat ze in elk programma voorkomen, vaak zelfs vele malen. PRINT is bijvoorbeeld zeer populair, bijna elk programma drukt immers wel eens iets af op het scherm.

Om ruimte te sparen heeft Microsoft besloten om de keywords dan ook niet letter voor letter in het geheugen te zetten, maar voor elk keyword één speciale code te reserveren. Die code heet een token. Zo wordt 'PRINT' bijvoorbeeld in het geheugen van de MSX voorgesteld door de waarde 157, terwijl GW-basic er vrolijk 145 van maakt. Standaardisatie is jammer genoeg ver te zoeken. Maar welke waarde er ook als token voor 'PRINT' gebruikt wordt, het belangrijkste is dat er telkens maar één byte – namelijk het token – in het geheugen staat. Eén, in plaats van de vijf bytes voor de letters van de opdracht. Zo worden er elke keer dat PRINT voorkomt vier bytes bespaard.

Tokenizing

Zoals bekend worden bij de meeste Microsoft Basic versies de instructies uit losse letters opgebouwd en teken voor teken ingetoetst. Op de één of andere manier moeten die woorden dan ook omgezet worden naar tokens, voordat ze in het geheugen opgeslagen worden. Ook het terugvertalen van tokens naar tekst – zoals dat bij de LIST-instructie gebeurd – moet mogelijk zijn.
Basic voert het vertalen van en naar tokens – wat voor de gebruiker nodig is – snel uit. De programmeur merkt er

meestal niets van. Er zijn echter momenten dat het vertalen fout gaat. Dan gebeuren er plotseling vreemde dingen, die perfect te verklaren zijn via het inwendige vertaalproces. Het bekende Basic keyword PRINT kan daar de oorzaak van zijn.

Zoals bekend heeft de PRINT-instructie een broertje dat hetzelfde werkt, maar alles op de printer afdrukt: LPRINT. Tevens kan PRINT afgekort worden tot '?', deze twee feiten zouden misschien doen vermoeden dat LPRINT afgekort kan worden tot 'L?'.

Dit lijkt inderdaad zo te zijn, het intikken van:

```
10 L? "TEST"
LIST
```

levert op de MSX keurig de regel op die we zouden verwachten:

```
10 LPRINT "TEST"
```

Alles lijkt prima in orde, maar schijn bedriegt. Als het programma gestart wordt volgt er ongenblikkelijk een Syntax error in regel 10. Opnieuw typen van de regel – die toch correct zou moeten zijn – en opnieuw starten lukt wel. De vertaler verslikt zich kennelijk in de combinatie 'L?'.

Intern

Wat er gebeurt is het volgende: de 'L' blijkt niet de eerste letter te zijn van een keyword en wordt dus als een letter in het geheugen geplaatst. Dat zou trouwens ook de bedoeling geweest als het de naam van een variabele betrof. Daarna wordt het vraagteken omgezet naar het token voor PRINT – waarde 157 – en de tekst wordt letterlijk overgenomen.
Wat er nu in het geheugen staat lijkt niet op het token voor LPRINT – dat bestaat op de MSX uit twee bytes: 255 en 167 – maar wordt door LIST wel als LPRINT op het scherm gezet. Verwarring alom.

Om soortgelijke redenen gaan onder andere ook de volgende Basic regels fout:

```
10 IF A=TORB=T THEN PRINT "B=T of A=T"
10 IF A=TANDB=T THEN PRINT "B=T en A=T"
10 TOTAAL=100
```

De vertaler van de MSX is tegen dergelijke grappen en grollen niet opgewassen. GWBasic heeft daar minder last van, die taal stelt spaties gewoon verplicht waardoor vertaalfouten veel eerder aan het licht komen. Het LPRINT-voorbeeld levert daar na de LIST op:

```
10 L PRINT "test"
```

Ook dir is reden genoeg is voor een Syntax error, maar hier kunnen gewone mensen nog zien wat er mankeert. Als de spatie na de L gewist is, zijn de problemen opgelost.

Disk

Behalve in het geheugen moet er ook ruimte bespaard worden op de floppy's en harde schijven. Daarnaast mag het 'saven' van een Basic programma niet te lang duren. De instructie:

```
SAVE "TEST"
```

schrijft een Basic programma dan ook naar disk zoals het in het geheugen staat: gecodeerd door middel van tokens. Een Basic programma dat op die manier op disk staat is in geen enkel ander programma in te laden – vaak zelfs niet in een andere versie van Basic.
Overigens worden niet alleen de keywords in zo'n bestand gecodeerd. Ook de regelnummers, constanten, en expressies worden vaak op een speciale manier opgeslagen. Hoe dat precies werkt verschilt ook per Basic. Het doel is echter altijd gelijk: geheugen sparen en – mede daardoor – de uitvoering van het programma versnellen.

Om toch programma's uit te kunnen wisselen tussen verschillende versies van Basic, eventueel op verschillende computers bestaat er een speciale vorm van het save commando: de ',A' optie.

Door ',A' achter de bestandsnaam te zetten wordt het programma eerst vertaald naar tekst, op dezelfde manier als dat gebeurt bij LIST. Die tekst is voor iedereen – ook andere software – leesbaar en wordt als zodanig in het bestand geplaatst. Basic programma's die op deze manier zijn weggeschreven kunnen bijvoorbeeld ingeladen worden in vrijwel elke tekstverwerker.
Zoals gezegd zijn de nadelen van het ',A'-formaat de grotere omvang van het bestand en de toegenomen save- en vooral laadtijd. Er zit immers een vertaalslag tussen.

MSX-cassettes

Op sommige punten is MSX-Basic niet erg consistent. Het saven naar en laden van cassette is zo'n punt. je zou misschien verwachten dat de opdracht:

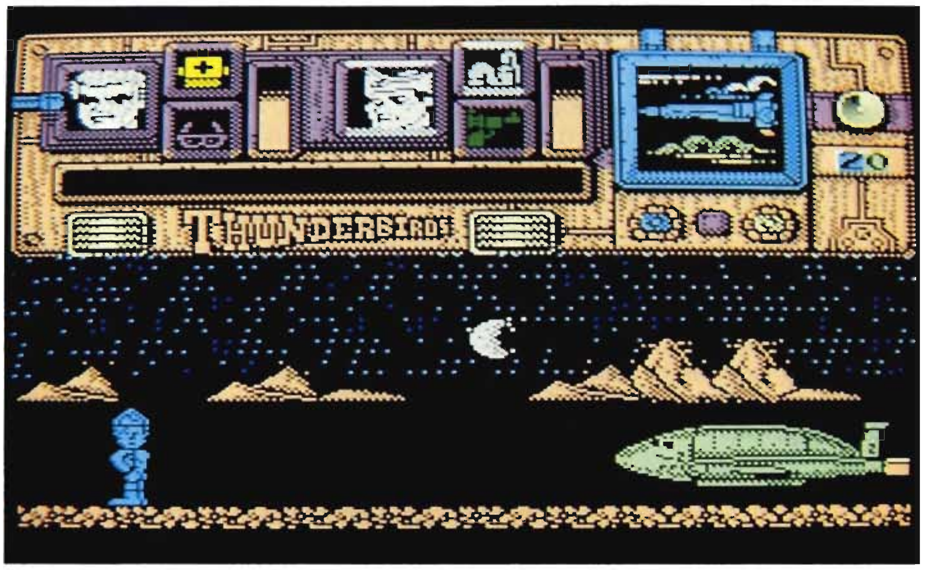
```
SAVE "CAS:TEST"
```

op dezelfde manier zou werken als het disk-equivalent. Echter naar cassette schrijft save **altijd** ASCII tekst weg, alle tokens worden vertaald naar het keyword waar ze voor staan. Het is dan ook zinloos om achter een save-instructie naar cassette een ',A' te zetten. Er volgt geen foutmelding, maar de optie heeft geen enkel effect.

Om Basic in token-vorm op cassette te zetten en weer terug te lezen zijn er de speciale instructies CSAVE, CLOAD en CLOAD?.
Ook voor cassette geldt dat de tokenized vorm sneller is. Nu is echter niet het vertalen de boosdoener, dat duurt in vergelijking tot het inlezen van het cassettesignaal maar kort.

De belangrijkste reden is dat een save naar cassette – net als een save naar disk – het bestand in blokjes wegschrijft. Op de cassette is dat duidelijk hoorbaar: elk blokje wordt voorafgegaan door een header, een fluittoon die de snelheid aangeeft.

We zullen u de lijsten met tokens maar besparen. Erg zinnig is het niet om precies te weten welke waarde voor een bepaald keyword staat. Soms is het echter handig om te weten wat er ongeveer onder de motorkap gebeurt.
Met de informatie uit dit artikel moet u in staat zijn uw Basic in uw favoriete tekstverwerker te tikken, en te begrijpen waar sommige duistere Syntax errors vandaan komen.
Moraal van het verhaal: als het vrije Basic-geheugen met 2 kilobyte gekrompen is, dan heeft u zeker 3K getypt!



In Thunderbirds is de steenrijke familie Tracey de kern van de zogenaamde International Rescue organisatie. De Tracey's hebben IR opgezet om levens te redden in de breedste zin van het woord. Naar buiten toe zijn de gepensioneerde vader Jeff Tracey en zijn zonen slechts luierende rijkaards. De werkelijkheid is anders.
Als basis heeft IR een tropisch eiland dat compleet verbouwd is tot hi-tech hoofdkwartier. Aangezien Thunderbirds zich in het jaar 2083 afspeelt, worden de meest futuristische vervoermiddelen gebruikt: de Thunderbirds. Jeff Tracey is leider van IR terwijl zijn zonen Alan, Virgil, John, Gordon en Scott de diverse Thunderbirds besturen.
Thunderbirds 5 is een om de Aarde cirkelend ruimtestation dat alle radio en tv kanalen in de gaten houdt om te zien of iemand misschien IR te hulp roept of dat de hulp van IR ergens gewenst is.
Thunderbirds 1, 2, 3 en 4 bevinden zich in de hangars onder het eiland. Elke Thunderbirds heeft specifieke eigenschappen. Zo is Thunderbirds 1 een snelle verkenningsraket, Thunderbirds 2 een veelzijdig uitgerust vrachtschip en Thunderbirds 3 een duikboot. Bovendien beschikt het team over nog een aantal unieke machines zoals een gigantische graafmachine, **the mole** – de mol.

Uiteraard bestaat de organisatie uit meer leden. Alle Thunderbirds en machines werden ontworpen door de briljante wetenschapper Horatio Hackenback III, door iedereen 'Brains' genoemd.
IR is een geheime organisatie. Om dat zo te houden en de leden van IR te beschermen mogen noch de identiteit van de leden noch de plaats van het hoofdkwartier bekend worden. IR gebruikt hiertoe een aantal agenten over de gehele wereld, wier taak het is informatie te verkrijgen over mogelijke gevaren voor IR.
In Engeland zijn dit Lady Penelope en haar butler Parker, Engelse aristocrate zijn is een goede dekmantel.
Naast alle beslommeringen heeft IR natuurlijk ook nog een aartsvijand, 'The Hood', die gezworen heeft IR alle technische geheimen afhandig te maken.

In Grandslam's Thunderbirds word je lid van het team en moet je mee op missies. Het spel bestaat uit vier, steeds moeilijker wordende spellen. Je moet de vier opdrachten achter elkaar uitvoeren aangezien je voor spel twee, drie en vier speciale codewoorden nodig hebt om te starten. Om spel twee te kunnen spelen zul je eerst spel één uit moeten spelen, waarin je aan het eind het codewoord voor spel twee krijgt.
In ieder spel bestuur je de twee leden van het reddingsteam. Je begint met uit zes voorwerpen te kiezen en te bepalen wie wat meeneemt. Ieder persoon kan twee voorwerpen dragen, in totaal neem je dus vier items mee. En aangezien je niet exact weet wat je nodig hebt voor een missie kun je wel eens de verkeerde dingen kiezen. Daarnaast vind je onderweg nog de nodige hulpmiddelen die al dan niet met iets anders gecombineerd, van nut kunnen zijn.
Iedere missie moet binnen een bepaalde tijd volbracht worden.
Thunderbirds is dan ook een grafisch adventure en geen arcade actiespel.

In de eerste missie moet je in de mijnschachten van de Santa Pueblo mijn afdalen. De liften zijn vernietigd, maar er bevinden zich nog mijnwerkers in de mijn. De mijn loopt langzaam vol water. Alan, Virgil en Brains gaan met TB2 naar de mijn. Ze willen proberen de liften weer omhoog te trekken met TB2. Maar eerst moeten Alan en Brains de mijn in om de mannen te zoeken en de kabels aan de lift te bevestigen.

De tweede opdracht brengt je in aanraking met een nucleaire onderzeeër. Deze werd beschadigd, zonk en ligt nu op de rand van een onderzee-vulkaan. De bemanning ontsnapte terwijl de kapitein achter bleef om de kernreactor af te sluiten. Hij is echter 'bevangen door de straling' en niet meer in staat iets te doen. De reactor kan ieder moment ontploffen, daardoor de zee vergiftigen maar waarschijnlijk ook een reeks vulkanische erupties veroorzaken. Deze zware taak moet je met Gordon en Alan zien te klaren.Ook de derde opdracht is gevaarvol. Je moet in de 'Bank of England' inbreken met Lady Penelope en Parker om een bepaald document te ontvreemden. Tot slot kom je in de vierde missie in aanraking met 'The Hood'. Hij heeft een film over de Thunderbirds die technische geheimen bevat en welke hij te koop aanbiedt. Bovendien dreigt hij Londen op te blazen met een kernkop als de Engelse regering hem geen vier milliard pond betaalt. Virgil en Scott hebben genoeg te doen.

In de MSX verpakking treffen we drie cassettes aan. Twee spelcassettes en één cassette met de originele muziek uit de TV-serie. De redelijk uitgebreide handleiding legt elke opdracht goed uit. En toen begon ik voorzichtig aan het spel, immers Thunderbirds is een Engels product; ik vreesde het ergste.

Thunderbirds MSX is geprogrammeerd door Teque, het team dat ons Terramex, Jack The Nipper en The Flintstones bracht. Deze keer hebben ze zichzelf overtroffen. Thunderbirds is kleurrijk, de Engelse – éénkleurige sprites – ziekte is minimaal. Alles beweegt soepel, de besturing geeft geen polskrampen omdat je aan de joystick rukt en je held de andere kant op wil. De omgeving waarin je beweegt is gedetailleerd en goed uitgewerkt.
De muziek is uitstekend en het Thunderbirds thema zeer overtuigend, gelukkig kan de muziek met SHIFT + M uitgezet worden. De handleiding vermeldt dit niet, het programma zelf wel tijdens het titelscherm.

Elk lid van het team heeft zijn eigen taak, de combinatie van de twee moet de oplossing geven. Elk lid wandelt in zijn eigen omgeving rond, je schakelt dus heen en weer van teamlid naar teamlid om de diverse onderdelen van het spel uit te voeren. Het moeilijke aan Thunderbirds is het combineren van de activiteiten van de beide leden. Het is flink wat gezoek voordat je door hebt hoe je nu echt te werk kan en moet gaan. Bovendien kun je ook nog eens de verkeerde voorwerpen bij je hebben zodat je bepaalde problemen niet kunt oplossen. Gelukkig geeft de handleiding wat hints.

In feite is Thunderbirds een platform spel. Een gigantische hoeveelheid velden moet bezocht worden, diverse problemen en puzzles opgelost om de opdracht tot een goed eind te brengen.
Thunderbirds is groot, heel groot. In feite kun je zelfs spreken van vier spellen met hetzelfde basis-thema. Ieder spel is op wat bits na 64K groot en dat schijnt het verschijnen van de diskversie te bemoeilijken. De paar K welke door disk Basic gebruikt worden kunnen niet gemist worden. Men is op moment van schrijven nog druk bezig om de diskversie te maken maar of het zal lukken is onzeker.
Thunderbirds is niet bepaald goedkoop voor een cassette-spel, maar daar staat tegenover dat je niet één maar **vier** complete spellen krijgt. Dus het is wel degelijk waar voor je geld.
Voor de liefhebbers van een grafisch adventure zonder geweld: Aanbevolen! Ben je ook nog Thunderbirds fan? Verplicht!

Fabrikant: Grandslam Entertainment
Importeur: HomeSoft

Computer: MSXRAM: 64K
Aantal spelers: 1
Bediening: joystick en toetsenbord
Prijzen
Cassette: *f* 49,50
Diskette: nog niet bekend

Een MS-DOS versie wordt verwacht, maar niet voor 1990.

M1 Tank Platoon

De M1A1 Abrams is een 63 ton – Amerikaanse tonnen, 57154 kilogram – wegende gevechtstank van het Amerikaanse leger. De M1A1 is zeer geschikt om direct aan gevechten deel te nemen en is niet bedoeld om achterhoedegevechten te leveren of konvooien te begeleiden. Doel van de M1A1 is dan ook zijn zware, hoge snelheidskanon en een variëteit aan machinegeweren effectief in het heetst van de strijd in te zetten. De tank is zwaar bepantserd, omdat ze als speerpunt van een aanval in de vijandelijke linies door moet kunnen dringen. De M1A1 is snel en bezit goede terreineigenschappen.
Met de ontwikkeling van deze tank werd in 1972 aangevangen. Het door de Chrysler Corporation gemaakte ontwerp, de M1 werd in 1976 goedgekeurd, de prototypes kwamen in 1978 gereed. Pas in 1980 rolde het eerste productie-exemplaar de fabriek uit. Uiteindelijk werden er per maand zo'n 70 geproduceerd, wat tot op de dag van heden doorgaat.



Na deze plug voor oorlogstuig, een spel dat rond dit moorddadig instrument is geschreven. Met M1 Tank Platoon sluit MicroProse een serie simulaties af en opent terstond nieuwe perspectieven. Afsluiten in de zin dat nu alle elementen onderwerp van één of meerdere simulaties geweest zijn. Ter lucht: F15 Strike Eagle, Gunship, Project Stealthfighter, F19 Stealth, Acro Jet.
Ter zee: Silent Service en Red Storm Rising. En nu ook ter land: M1 Tank Platoon. Nieuwe perspectieven, omdat met M1 MicroProse aan absoluut hoogtepunt bereikt wat kwaliteit en uitwerking van een simulatie betreft. Nieuwsgierig zie ik dan ook naar de eerste ruimtevaart simulatie uit, waarbij ik me zolang dan maar vermaak met SubLogic's nieuwste titel: UFO.

M1 gaat vergezeld van een lijvig, meer dan 200 pagina's tellend handboek waarin niet alleen alle aspecten van de M1 behandeld worden, maar wat ook beschouwd kan worden als het **totaal complete handboek** voor de beginnende peletonscommandant van een tankpeleton. Alles wat je maar wilt weten over bijvoorbeeld terreingevechten met tanks, wat de taken van de verschillende bemanningsleden inhouden, hoe de radio gebruikt dient te worden, hoe je kaarten moet hanteren, wat voor bewapening je hebt, hoe die gebruikt dient te worden, wat de (on)mogelijkheden zijn. In een uitgebreid hoofdstuk over strategie en tactiek komt aan bod welke tactieken je kunt toepassen met één tank of met het hele peleton, hoe je extra strijdkrachten zoals helicopters tactisch gezien het beste gezamenlijk met het tank peleton kunt inzetten. Deze handleiding is haast over-compleet te noemen.

In M1 Tank Platoon kun je de plaats innemen van elk van de bemanningsleden van een M1A1, bijvoorbeeld de boordschutter, de bestuurder of de commandant. Bovendien kun je ook nog eens de peletonscommandant zijn.
Je geeft opdrachten aan individuele bemanningsleden, de gehele bemanning van een tank of aan een peleton van tanks. In het tweede geval voert de bemanning alle handelingen uit die tot het door jou gewenste resultaat leiden. De derde optie is uniek, hiermee geef je opdrachten aan de bemanningen van vier tanks. M1 Tank Platoon is een uniek product dankzij onder andere de bovengenoemde besturingswijze. Je kunt de

simulatie op zoveel verschillende manieren benaderen en ondergaan dat je voorlopig nog niet het spel terzijde zult kunnen leggen. Daarnaast is de diepgang van het gebodene overweldigend. Alles wat in de realiteit mogelijk is, of het nu het vastlopen van een rupsband of een communicatieprobleem met de het peleton ondersteunende jets is, alles kan en komt ook aan bod. En laten we vooral het grafische aspect niet vergeten: in glorieuze 3D dender je over het strijdveld. Diverse gezichtspunten zijn mogelijk: vanuit een willekeurige tank, vanaf een positie naast de laatst door jouw bestuurde tank tot zelfs het zogenaamde 'filmregisseur-gezichtspunt' aan toe. Dit laatste gezichtspunt laat je het strijdveld zien vanuit een positie naast een willekeurig bevriend object in de strijd, of dit nu een tank, een helicopter of een jet is.
Over de niet spelinhoudelijke afwerking hoeven we niet eens te reppen. Grafisch is M1 Tank Platoon grandioos vormgegeven, of het nu VGA, EGA of Hercules is. De ingevulde vector graphics - zie hierna – zijn zeker bij EGA en VGA superieur en de animatie perfect. De besturing is soepel, jammer genoeg wordt muisbesturing niet ondersteund. Qua geluid valt er weinig te beleven, behalve als je de Adlib Music Card in je PC hebt zitten, excellent geluid is dan je deel.

Vector graphics

In de wandelgangen worden vector graphics ook wel eens omschreven als draadwerk graphics. In plaats van een figuur geheel af te beelden, beeldt men slechts de contouren af. Nadeel hiervan is dat, aangezien de figuur niet ingevuld is, men er dwars doorheen kan kijken.
De voordelen wegen echter ruimschoots op tegen de nadelen, zeker op de wat tragere 8-bit computers. De hoeveelheid data met betrekking tot de figuur is relatief klein – er hoeven immers geen grote kleurvlakken ingevuld te worden – zodat hieraan weinig computertijd verspild hoeft te worden.
Eén en ander heeft tot gevolg dat vector graphics zeer snel kunnen bewegen, iets wat in actie spellen zeker waarde heeft. Voeg daar nog eens aan toe dat je zeer fraaie drie dimensionale vormen kunt opzetten en voilà, des spelers droomwereld. Met de komst van snellere computers zoals de Atari St, Amiga en 80286 en 80386 kunnen vector graphics nu ook ingekleurd worden zonder dat de animatie aan snelheid hoeft te verliezen. Animatie van graphics kost zeer veel rekentijd en hoe sneller een computer is des te beter kan de animatie zijn. M1 Tank Platoon biedt de mogelijkheid vooraf te bepalen hoe gedetailleerd de graphics – de graphics kosten immers de meeste rekentijd – moeten zijn, zodat de simulatie ook op minder snelle computers gebruikt kan worden. De optimale configuratie voor M1, waarbij werkelijk alle grafische opties en VGA gebruikt kunnen worden is een 80286 of 80386 met een hogere snelheid dan 10 MHz. EGA op een 4.77 Mhz XT is onspeelbaar en zelfs niet aan te raden op Turbo 8086/8088. Eén en ander wordt uitgebreid toegelicht in de handleiding, gelukkig maken de vele opties binnen M1 het mogelijk de optimale simulatie ook voor jouw computer op te bouwen.

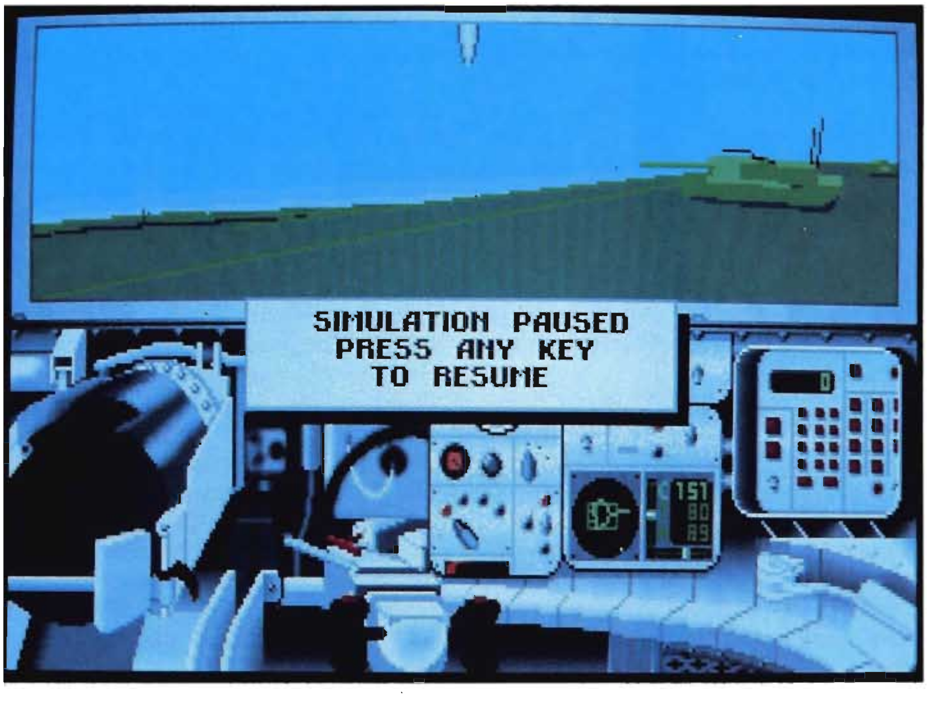
Er zijn van die momenten dat je als recensent wenst dat de hoofdredacteur toestond dat je 40 pagina's vulde met een diepgaande beschrijving van één product. Mocht het ooit gebeuren dat dat mogelijk was, dan komt M1 Tank Platoon daar zeker niet voor in aanmerking. Die 40 pagina's zijn namelijk veel te weinig om niet alleen de lof over deze geweldige MicroProse simulatie te zingen, het is zelfs te weinig om maar enigszins serieus in te gaan op alle facetten en mogelijkheden van deze simulatie. Deze recensie pretendeert dan ook niets. Immers, deze zeer korte vogelvlucht over het product doet geen enkel recht aan M1 Tank Platoon.
Terug naar de realiteit. Jazeker, het prijskaartje dat aan M1 Tank Platoon hangt is fors. Omgerekend echter naar prijs per uur spelplezier zou je eigenlijk het dubbele moeten betalen; en dan nog kost het géén cent per uur!
Met andere woorden, wat je ook nog koopt voor je PC dit jaar, M1 Tank Platoon moet daar deel van uitmaken. Laat dan die zoveelste database of PC Tools maar zitten.
M1 Tank Platoon moet gekocht worden, de slapeloze nachten zijn een gretig offer op de altaren van de keizer der simulaties, MicroProse.

Absoluut verplicht!!

Fabrikant: MicroProse
Importeur: HomeSoft

Computer: MS-DOS
Medium: disk
RAM: 512K
DOS: 2.1 of later
Graphics:
Herc/CGA/EGA/VGA/MCGA
Aantal spelers: 1
Bediening: joystick & toetsenbord
Prijzen:
5.25 inch disk *f* 155,-
3.5 inch disk *f* 155,-

M1 is installeerbaar op de harddisk, waarbij de originele diskettes als 'key disk' gebruikt worden. Een niet echt vriendelijke beveiliging aangezien wanneer de originele disk beschadigd raakt je de simulatie niet meer kunt spelen. Gelukkig kun je in dat geval via de dealer bij de importeur tegen een geringe vergoeding en inlevering van de originele diskette een back-up bestellen.



Geheugen perikelen

Het werkgeheugen dat programma's onder MS-DOS bestuurt is 640K. Dat jasje is echter een beetje te krap geworden. Elke nieuwe versie van een programma's kan weer meer en vraagt navenant ook meer geheugen. Vooral geïntegreerde pakketten en desktop publishing programma's zijn erg hongerig naar RAM. Voeg bij zo'n pakket nog enkele memory-resident programma's, een grafische schil, MS-DOS zelf plus twee of drie drivers en er is geen vrije byte mee over.

MS-DOS EN DE 640K-GRENS

De eerste PC's hadden standaard 256K aan boord – de allereerste met slechts 64K tellen we eigenlijk niet mee. De MS-DOS versie die daarvoor geschreven was kon ook toen al 640K adresseren.
Dat leek ruim voldoende, want de meeste programma's, die daarvoor nog onder CP/M draaiden, vroegen niet meer dan 64K. Er zullen maar weinig mensen geweest zijn die toen hadden kunnen voorspellen dat de ontwikkelingen zo snel zouden verlopen.

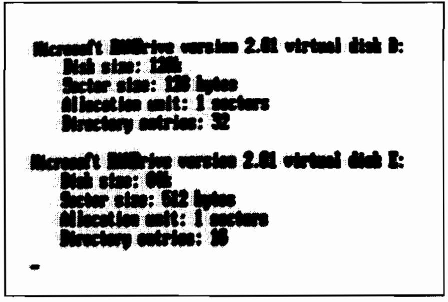
Grenzen

Veel gebruikers lopen nu geregeld tegen de grenzen van het beschikbare geheugen aan. Meldingen als 'program too big to fit in memory' of 'insufficient workspace' verschijnen steeds vaker op het scherm. Dit probleem is niet even op te lossen door er een kaart met geheugenchips bij te prikken. De processor in een eenvoudige XT kan dat extra geheugen niet eens adresseren.
AT's met hun veel krachtiger processoren kunnen wel vele megabytes RAM besturen. Men is dan evenwel gedwongen over te gaan op een ander besturingssysteem. Unix, bijvoorbeeld, heeft geen last van de 640K grens. Het nadeel daarvan is echter dat men niet meer kan beschikken over de zee aan programmatuur die voor MS-DOS is geschreven.

Ook overstappen op de opvolger van DOS, OS/2 – om het systeem maar eens te noemen – vormt nog geen alternatief. Er zijn op het moment nog nauwelijks toepassingen onder OS/2 beschikbaar.
Er bestaan echter nog andere oplossingen om DOS wat meer lucht te geven. Maar voor we verder kunnen hebben we eerst nog wat technische informatie nodig.

Geheugen-map

Dat DOS maar 640K kan aansturen is niet helemaal waar. In feite kan DOS 1 megabyte adresseren. Het gebied tussen de 640K en de 1 MB is echter gereserveerd voor het ROM-BIOS en de videokaarten.
Het BIOS bevindt zich altijd in het gebied van 960K tot 1024K. Dit BIOS – wat staat voor Basic Input Output System – verzorgt de elementaire contacten tussen de programmatuur en de hardware. Extra ROM – bijvoorbeeld voor de harde schijfbesturing – is te vinden vanaf 768K.



De videokaarten bezetten – afhankelijk van het type – de adressen tussen de 640K en de 884K. Een EGA-kaart bijvoorbeeld benut het gebied tussen 736K en 768K. Een Herculeskaart gebruikt het gebied tussen 704K en 736K.Hoe dan ook, het adresbereik van 640K tot 1024K wordt niet helemaal benut. Er is altijd wel een gaatje – lees: een reeks nog onbezette adressen – te vinden. En daar wordt door de LIM-EMS kaarten gretig gebruik van gemaakt.

LIM-EMS

De eersten die enkele jaren geleden met de 640K grens werden geconfronteerd waren de gebruikers van Lotus 1-2-3 spreadsheets, die almaar grotere rekenbladen bouwden. Daarom ontwikkelde Lotus in samenwerking met chipfabrikant Intel de 'Expanded Memory Specification 3.0'. Dit is een kaart die in een van de vrije slots van de computer gestoken wordt.
Bij deze kaart hoort ook een device-driver, een stuurbestand dat in de CONFIG.SYS file moet worden opgenomen. Dit stukje software wordt de Expanded Memory Manager genoemd, kortweg EMM.

Al gauw groeide EMS uit tot een standaard voor geheugen-uitbreiding onder DOS. Aan de volgende versie werkte ook Microsoft mee, dat dringend verlegen zat om een extra-geheugen specificatie voor MS-Windows. Daarmee was de Lotus-Intel-Microsoft, kortweg

LIM-specificatie een feit. Die eerste gezamelijke versie staat bekend als LIM-EMS 3.2.

De concurrentie zat echter niet stil en spoedig na het uitkomen van LIM-EMS 3.2 kwamen kaartenfabrikant AST en Ashton-Tate (van dBase) met een verbeterde specificatie. Deze wordt de Enhanced Expanded Memory Specification genoemd, EEMS in het kort. De ontwikkelaars van de geheugen-uitbreidingen besloten echter tot samenwerking en de beste eigenschappen van de twee specificaties werden verenigd in LIM 4.0, dat geheel compatibel is met LIM-EMS 3.2 en EEMS.

Werking

De LIM-EMS uitbreiding maakt dankbaar gebruik van het feit dat niet het hele adresbereik tussen de 640K en de 1MB in gebruik is. Er is altijd wel een segment van 64K te vinden dat niet door de ROM-BIOS, een harddisk-extensie of een videokaart bezet is. Dit aaneengesloten bereik wordt het pagina-kader – in het Engels 'page frame' – genoemd. Dit pagina-kader fungeert als een venster naar de geheugenuitbreiding, die zich boven de 1024K bevindt - het gebied dat voor DOS onzichtbaar is. Het pagina-kader zelf bevindt zich wel binnen de adresruimte van DOS. Er kan dus door programma's in geschreven of uit gelezen worden. Het beginadres kan vrij gekozen worden, maar begint meestal bij 832K.

Het LIM-EMS geheugen is opgedeeld in pagina's van 16K. Daarvan kunnen er dus steeds vier binnen het venster 'gemapt' worden. Er worden geen blokken gekopieerd. De adressen van de pagina's in het pagina-kader worden slechts zodanig omgeleid dat ze corresponderen met een bepaald gebied in het LIM-EMS geheugen.
Deze techniek staat bekend als bankswitching. De gebruiker hoeft zich niet om de hardware te bekommeren, daar zorgt de EMM driver voor. MSX-ers moet dit bekend in de oren klinken. Jawel, een LIM-EMS kaart is eigenlijk een memory-mapper.

Verschillen

Niet alle LIM-kaarten zijn dus gelijk. Het pagina-kader van 64K in EMS 3.2 maakt dat de kaart alleen geschikt voor het opslaan van gegevens. Er kunnen geen programma's groter dan 64K in gedraaid worden. EEMS vergroot het pagina-kader door er een stuk conventioneel geheugen bij te betrekken. Deze kaart werkt zelfs optimaal als er op het moederbord maar 256K is ingeschakeld. De kaart vult het ontbrekende geheugen zelf aan. Met een EEMS-kaart kan maar liefst 1 megabyte programmatuur in uitgebreid geheugen draaien, genoeg voor WP, Lotus en dBase tegelijk. Ook LIM 4.0 werkt met meerdere pagina-kaders tegelijk. De werking van de hogere LIM-EMS standaards is in feite dus ingewikkelder dan hierboven beschreven.

Programma's kunnen niet automatisch gebruik maken van LIM-EMS geheugen. Evenmin mogen ze voetstoots aannemen dat er een LIM-kaart aanwezig is. Veel programma evenwel kijken tegenwoordig of er een LIM-EMS kaart aanwezig is. Gerenommeerde geheugenvreters Lotus, Excel, Framework en Supercalc weten het uitgebreide geheugen te benutten.

Goedkoop zijn LIM-EMS kaarten niet. De AST Rampage bijvoorbeeld kost rond de 2000 gulden. Een LIM-EMS kaart van een paar honderd gulden is naar alle waarschijnlijk een EMS 3.0 kaart. Veel functies van deze oude standaard komen niet meer overeen met LIM 4.0. Nieuwe software zal er dus niet goed op werken.
Het grote voordeel van LIM-kaarten is dat ze ook op een XT werken. Een ander voordeel is dat veel LIM-kaarten ook als 'extended' geheugen kunnen worden ingezet. Bij een eventuele overgang naar OS/2, waarbij de 286- en 386-processors in de protected mode werken en extended geheugen direct kunnen gebruiken is deze investering dus niet weg.

AT-computers

Op de AT zijn er meer mogelijkheden om met het geheugen in de slag te gaan. Even voor de duidelijkheid: met een AT bedoelen we een MS-DOS computer met een 286- of 386 processor als kloppend hart. De meeste AT's zijn tegenwoordig uitgerust met één volle megabyte – ofwel 1024K – aan RAM-geheugen. Voor toepassingen is echter slechts maximaal 640K beschikbaar. Het overige deel van het geheugen is extended geheugen dat zich boven de 1024K bevindt. Dit extended geheugen lijkt er een beetje voor spek en bonen bij te zitten. Veel mensen vragen zich af hoe ze deze 384K nuttig kunnen maken.

Om te beginnen moeten we onderscheid maken tussen de hoeveelheid geheugen en de plaats – de adressen – waar dit geheugen zich bevindt. Adressen worden meestal in hexadecimale termen aangeduid. De omvang van het geheugen wordt in aantallen K opgegeven. Door het aanduiden van adressen in K's – niet onbegrijpelijk overigens, hex is lastig – ontstaat nu de verwarring.

Voor DOS vormt die hele megabyte in de AT geen aaneengesloten adresseerbaar geheel. Een deel ervan bevindt zich binnen de 1024K grens en kan door DOS worden aangesproken, het andere

Deel system information Norton utilities

```
          Computer Name: IBM AT
       Operating System: DOS 3.20
   Built-in BIOS dated: Friday, November 15, 1985
         Main Processor: Intel 80286                Serial Ports: 1
           Co-Processor: None                     Parallel Ports: 1
 Video Display Adapter: Enhanced Graphics (EGA), 256 K-bytes
     Current Video Mode: Text, 80 x 25 Color
 Available Disk Drives: 5, A: - E:

DOS reports 512 K-bytes of memory:
   134 K-bytes used by DOS and resident programs
   378 K-bytes available for application programs
A search for active memory finds:
   512 K-bytes main memory     (at hex 00000-08000)
    32 K-bytes display memory  (at hex 0B800-0C000)
   512 K-bytes extended memory (at hex 10000-18000)
ROM-BIOS Extensions are found at hex paragraphs: C000

  Computing Index (CI), relative to IBM/XT: 8.3
       Disk Index (DI), relative to IBM/XT: Not computed. No drive specified.

Performance Index (PI), relative to IBM/XT: Not computed.

C>
```

```
═══════════════════════ Norton Disk Doctor ═══════════════════════

                 Analyzing Drive D:
            ─────────────────────────────────────
            √ Analyzing DOS Boot Record
            • Analyzing File Allocation Tables
              Analyzing Directory Structure

        Logical Characteristics      │      Physical Characteristics
─────────────────────────────────────┼──────────────────────────────────
          Drive Letter:  D:          │
                  Size:  256K        │
      Media Descriptor:  F8h         │
       Large Partition:  No          │  This drive is not a physical
              FAT Type:  12-bit      │   drive, therefore it doesn't
         Total Sectors:  2.048       │  have Physical Characteristics
        Total Clusters:  1.770       │
      Bytes Per Sector:  128         │
   Sectors Per Cluster:  1           │
        Number of FATs:  1           │
```

Analyseren RAM-disk met Norton

deel is extended geheugen dat zich boven de 1024K bevindt. DOS kan dit geheugen niet voor toepassingen gebruiken, ook niet op een 286- of een 386-machine.

Geschiedenis

MS-DOS werd ooit ontwikkeld voor de 8088 processor. Deze processor kan maar één megabyte (1.048.576 bytes) aansturen. Toen DOS 3.0 tegelijk met de AT werd geïntroduceerd, draaide deze versie ook prima op de XT. De oude applicaties kon men gewoon blijven gebruiken. Gesteld dat men in staat geweest zou zijn een nieuw besturingssysteem te leveren, heeft IBM dus de veel krachtiger mogelijkheden van de 80286 bewust laten liggen om uitwisselbaar te blijven met de vroegere hard- en software.

De 80286 en 80386 processors kunnen respectievelijk 16MB en 4GB aan geheugen adresseren, maar daarvoor moeten ze in 'protected mode' werken. Onder DOS werken ze in 'real mode'. Dit betekent dat ze zich gedragen als een 8088. De extra mogelijkheden van deze processoren blijven daarbij onbenut. Compatibiliteit heeft zo zijn voordelen, maar werkt ook vertragend.

RAMdisks

Eén van de mogelijkheden het extended geheugen van de AT te benutten is door het in te zetten als RAMdisk. Een RAMdisk is een simulatie van een diskdrive in het geheugen. Omdat de drive niet fysiek bestaat spreekt men wel over virtuele drive. Vergeleken bij diskettestations of zelfs harde schijven zijn RAMdisks razend snel. Een RAMdisk kent immers geen mechanische onderdelen.

Ook voor een RAMdisk is weer een device-driver nodig. U kunt deze meestal aantreffen op de systeemschijf te midden van de externe DOS programma's. Afhankelijk van de DOS-versie en de leverancier hebben ze namen als RAMDISK.SYS, RAMDRIVE.SYS of VDISK.SYS.
Niet alle RAMdisks zijn gelijk. Bij de eenvoudigste kan enkel de grootte in aantal kilobytes worden opgegeven. De wat meer geavanceerde staan toe dat ook de grootte van de sectoren op de disk en het aantal directory-entries wordt opgegeven.

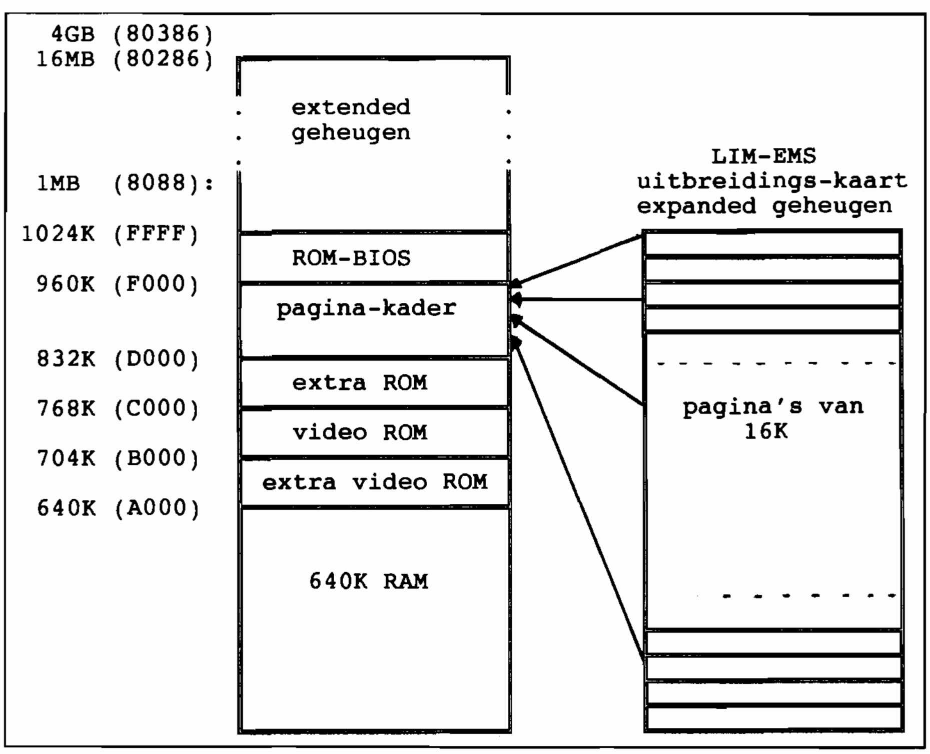
Wilt u een deel van het extended geheugen als RAMdrive gebruiken, dient in de CONFIG.SYS file een device-opdracht te worden opgenomen. Deze zou er als volgt uit kunnen zien:

DEVICE = C:\DOS\RAMDRIVE.SYS 300 512 32 /E

Deze opdracht maakt een RAMdisk aan van 300K met een sectorgrootte van 512 bytes en 32 mogelijke bestands- of directory-namen in de root-sector van de drive. RAMdisks zijn dus meestal flexibeler dan echte drives. Bij deze ligt de sectorgrootte en het aantal entries immers vast. Sommige RAMdisks staan ook toe dat het aantal sectoren per cluster wordt opgegeven.

De /E switch vertelt de RAMdisk zich in het extended geheugen te nestelen. Wordt er niets opgegeven dan wordt de RAMdisk in het normale werkgeheugen

Figuur 1: Extended en expanded geheugen



Het geheugen van een AT

Wordt opgedeeld in conventioneel geheugen en extended geheugen. Op het moederbord zitten enkele dipswitches om de geheugen-bankjes te configureren. Er kan bijvoorbeeld 640K, 512K of maar 256K aan werkgeheugen ingeschakeld worden. Vooral dit laatste lijkt onzinnig, maar het is soms zinvol bij het gebruik van uitbreidingskaarten.
De twee meest voorkomende configuraties zijn de 512/512 en de 640/384 stand. In het eerste geval bevindt zich 512K in conventioneel – door DOS aanspreekbaar – geheugen. De andere 512K bevindt zich dan in extended geheugen, op geheugenadressen boven de 1024K.

In de 640/384 stand is er 640K direct voor DOS bereikbaar en bevindt zich 384K boven de 1024K grens. Met de Systems Information routine uit de Norton Utilities is de manier waarop het geheugen in elkaar steekt vrij eenvoudig na te gaan. Norton geeft de geheugenadressen echter hexadecimaal weer en laat voor het gemak ook het laatste cijfer weg. Dit is bij het noteren van adressen weliswaar gebruikelijk, maar lastig voor wie niet vertrouwd is met hexadecimale termen.
In het voorbeeld bevindt zich de 512K conventioneel geheugen van adres 0000 tot 8000. Het extended geheugen is te vinden in het adres-bereik van 10000 tot 18000. Omgerekend in decimale getallen bevindt zich het conventionele deel dus van 0 tot 512K en het extended deel zich tussen de 1024K en de 1536K.

Bij de originele AT en sommige klonen is het echter niet mogelijk het geheugen in 640K om 384K op te splitsen. De keus is dan 512K om 512K of 640K en verder niets. Wie op zo'n systeem 640K werkgeheugen én uitgebreid geheugen wil, dient een RAM-uitbreidingskaart te installeren.

geplaatst en wordt het uitgebreide geheugen niet benut. Op een XT zal dit altijd het geval zijn, deze kent immers geen extended geheugen. De devicedriver zelf maakt deel uit van MS-DOS en wordt dus ook altijd in het lagere geheugendeel geïnstalleerd.
De meeste RAM-drivers kennen ook de /A switch. Hiermee kan de RAMdisk in de LIM-EMS uitbreiding geplaatst worden. VDISK.SYS heeft deze mogelijkheid echter niet.

De toekenning van de drive-letter verloopt alfabetisch. In het voorbeeld was er al een harde schijf C: aanwezig. We zien dat de RAMdisk D: als drive-letter toebedeeld heeft gekregen. Een eventuele tweede RAMdisk zal E: gaan heten.

Instelbaar

De omvang van een RAMdisk is minimaal 16K en maximaal 4 MB. De default waarde – als er niets wordt opgegeven – is 64K. Voor de sectorgrootte is dat 128 bytes. Andere toegestane sectorgroottes zijn 256K, 512K of 1024K. Het aantal directory-ingangen is minimaal 2 en maximaal 1024. De gekozen instellingen blijven geldig zolang de computer aanstaat. Om een RAMdisk te wijzigen of weg te laten moet de DEVICE-opdracht worden aangepast en de computer opnieuw opgestart worden.

De flexibiliteit van de RAMdisk is uit te buiten. Ook voor RAMdisks geldt namelijk dat er door DOS voor elk bestand minimaal één cluster wordt gereserveerd, ook al bestaat dit uit slechts één byte.
Wil men met veel kleine bestanden op de RAMdisk werken, dan moeten er dus kleine sectoren gekozen worden. Als u met enkele grote bestanden werkt is de sectorgrootte minder belangrijk, maar is het raadzaam het aantal directory-vermeldingen zo klein mogelijk te maken. De voor de data beschikbare ruimte wordt dan iets groter.

Het is niet zo moeilijk mogelijkheden te bedenken waarbij een RAMdisk toegepast kan worden. RAMdisks laten zich uitstekend inzetten voor het tijdelijk opslaan van bestanden. Sommige programma's kunt u opgeven de RAMdisk voor de scratchfiles te gebruiken – bij sorteren bijvoorbeeld. Het is jammer dat geheugen zo duur is, reken maar op zo'n 800 tot duizend gulden per megabyte. We zouden zelf graag een 4MB RAMdisk hebben om snel bestanden te kunnen sorteren.
Programma's die intensief gebruik maken van schijfruimte voor hun overlaybestanden kunt u ook beter op de RAM-schijf laten zoeken. Het éénmaal kopiëren van deze bestanden naar de RAMdisk weegt vaak ruimschoots op tegen de tijdwinst die ermee behaald wordt.

DOS-commando's op RAM

Mensen die het zonder harddisk moeten stellen kunnen veel gebruikte externe DOS-commando's naar de RAMdisk kopiëren. Wordt de RAMdisk – C: in dit geval – ook nog in het zoekpad opgenomen, dan is het niet meer nodig elke keer dat er zo'n DOS-commando nodig is de systeemschijf aan te leveren.
RAMdisks gedragen zich in hoge mate als een echte drive. Op een RAMdisk kunnen bestanden worden opgeslagen, hernoemd of weer verwijderd worden. De meeste disk-opdrachten, bijvoorbeeld DIR of CHKDSK, werken op een RAMdisk als op iedere schijf. RAMdisks hebben dan ook – net als alle andere schijven – een bootsector, een

XT geheugen uitbreiding

Ook sommige XT's blijken over een geheugenuitbreiding te beschikken. De NMS 9100 serie van Philips beschikt over een stukje 'extra' geheugen van 128K. Dit blijkt zich te bevinden op de adressen D000 tot F000.
Dit stukje geheugen ligt binnen de DOS-grens en zou dus door applicaties aangesproken moeten kunnen worden. Er is echter geen toepassing te vinden die erop rekent dat zich daar een stukje adresseerbaar geheugen bevindt. Ook programma's die met LIM rekening houden kunnen het niet vinden. Assembler-programmeurs kunnen het echter wel in hun eigen programma's aanspreken.
In de praktijk zullen de meeste mensen dit extra geheugen echter als RAMdisk inzetten via een speciaal daarvoor geschreven drivertje.

FAT en een aantal root-sectoren.
RAMdisks kunnen zelfs van een label voorzien worden. In tegenstelling tot fysieke schijven wordt er echter maar één FAT aangemaakt. Ook op een RAMdisk is er ruimte nodig voor de sectoradressen. Op een RAMdisk van 256K – dat zijn 262144 bytes – zijn er 226560 bytes vrij voor bestanden.

We mogen natuurlijk niet vergeten dat een RAMdisk 'vluchtig' is. Een warme reset willen ze nog wel overleven, maar na het uitzetten van de computer gaat de inhoud echt verloren. De files die bewaard moeten blijven, dienen dus eerst naar een echte schijf gekopieerd te worden. Een enkele RAMdisk op een aparte kaart heeft niet-vluchtig RAM, maar deze heeft dan een speciale voeding nodig om het geheugen onder stroom te houden.

Nog meer mogelijkheden

Een andere manier om uitgebreid geheugen te benutten is een disk-cache. Een mooi voorbeeld van een disk-cache is de PC-Cache utility uit de PC-Tools. Voor het cache-geheugen kan dit programma zowel extended, expanded als conventioneel geheugen gebruiken. Het zorgt ervoor dat de bij een leesbewerking van de schijf ook de volgende sectoren – die een programma later mogelijk nodig heeft – alvast in het cachegeheugen klaar gezet worden. Nu zal dit niet altijd het geval zijn, maar in het merendeel van de gevallen komt het goed uit, hetgeen dus een fikse tijdwinst oplevert.

Wie in het gelukkige bezit is van een 286- of 386 computer en een echte LIM-kaart te duur vindt, kan met een klein programma LIM-geheugen emuleren. Zo'n LIM-emulator – kortweg LIMulator genoemd – zet extended geheugen om in expanded geheugen – dus geheugen volgens de LIM-standaard.

Het enige programma dat er in slaagt LIM 4.0 goed en snel te emuleren is QEMM-386 van Quarterdeck. Dit programma weet slim gebruik te maken van de specifieke Memory Manager eigenschappen van de 386-processor. Andere LIM-ulators, die niet speciaal voor de 386 zijn geschreven, nemen vaak een stuk conventioneel geheugen in beslag.

Het bekende VRAM van Biologic bijvoorbeeld heeft ongeveer 90K voor het programma zelf en het 64K pagina-kader nodig. Er is wel een optie om dit kader in een vrij stuk video-geheugen te plaatsen, maar het loopt mis zodra men de tekstmode verlaat en grafieken gaat tekenen, waarbij het hele video RAM in gebruik wordt genomen.

Het voordeel van VRAM is evenwel dat het ook op een XT werkt. Er wordt dan geen extended memory gebruikt maar diskruimte. Gesteld dat men de schijfruimte heeft is er op die manier zonder LIM-kaart toch een spreadsheet van enkele megabytes te bouwen. Bij LIM-ulatie wordt geen bankswitching toegepast, maar worden er geheugenblokken verplaatst. LIM-ulatie is dus trager dan een echte LIM-kaart. LIM-ulatie op schijf is nog weer trager.
Moderne AT-systemen worden tegenwoordig met een set-up menu geleverd, waarin het beschikbare geheugen op allerlei manieren te configureren is. Het aanwezige extended geheugen kan met een stuurbestandje geheel of gedeeltelijk als expanded geheugen worden ingezet.
Een deel is vaak ook in te zetten als schaduw-geheugen. Dit laatste houdt in dat het hele BIOS – en eventueel ook het video-ROM naar RAM – wordt gekopieerd. RAM-geheugen is sneller uitleesbaar dan ROM. Mits de processor ook snel genoeg is, zal de computer daarmee dus sneller werken.

DELPHIN computers holland
Investment for the future!

Vertegenwoordigd door:
Mecacom computer systemen
Kerkstraat 15, 2611 GX Delft
The Netherlands
Telefoon 015-122853
Telefax 015-124375

Een greep uit ons assortiment;

*Graduate XT 10	ƒ 2300,-
*Graduate XT 12	ƒ 2500,-
*Graduate XT 286 + cache	ƒ 2750,-
*Supermind AT 10	ƒ 3150,-
*Supermind AT 12	ƒ 3450,-
*Supermind AT 20	ƒ 4500,-
*Mini AT 386 25 Mhz	ƒ 6200,-

Prijzen zijn exclusief BTW.

BRAINCHILD
the future on it's way

B.I.O.S. (Brainchild Interware Ordening System, Videotex 1200/75)
Bestellingen – Informatie – Gebruikersvragen – Teleshopping
Tot 17 november 1989 telefoon 03437-2031 daarna 03486-2398.

Fa. INTERWARE
simulation technics the netherlands

Wij bieden de volgende produkten aan voor de MSX2-computer met 3½" diskdrive:

- **Sound Machine v.1** ....**(geluidsgenerator tbv MSX2-Basic)** .... **ƒ 24,50**
- **Huisboek** ....**(het elektronische huishoudboekje)** .... **ƒ 26,00**
- **Speech-it** ....**(geluidsdigitalisatie via cassettepoort)** .... **ƒ 29,50**
- **Klantsys (*)** ....**(muisgestuurd klanten-registratie systeem)** .... **ƒ 32,50**

(*) Klantsys is een produkt dat de MSX2-computer tot het uiterste brengt. De geavanceerde windows waarin de vele funkties ondergebracht zijn, gekombineerd met de uiterst soepele muisbesturing, geven de gebruiker een ongekend gebruiksgemak dat zonder twijfel een nieuw tijdperk in MSX2-software zal inluiden. Klantsys biedt de mogelijkheid uitgebreide NAW-gegevens van maximaal 1000 klanten bij te houden (op een 720Kb disk). Dankzij snelle sorteer-, zoek- en printfunkties zijn die gegevens altijd snel binnen handbereik. Naast klanten kan men 255 artikelen met omschrijving opslaan, en vastleggen of een klant een artikel heeft gekocht, op zicht heeft, betaald heeft, etc. Het gebruik van deze zgn. relaties is geheel door de gebruiker in te delen. Wij zijn trots dat we met Klantsys de kracht van de MSX2 computer ook met betrekking tot serieuze toepassingen hebben aangetoond!
U kunt onze produkten bestellen door overmaking van het bedrag op Postbank 338403 of Rabobank 31.55.14.965 ovv de titel(s) (prijzen incl. BTW/verz.). Informatie kunt u aanvragen in de databank BIOS, of schriftelijk dmv een brief(kaart) aan:
Brainchild, Beverweertseweg 9, 3985 RA Werkhoven
(vanaf 17 november: Twijnen 48, 3421 JP Oudewater)

LIDAD 1.01 (ledenadministratie) 38,50
Een beproefd produkt (getest in MCM 33) voor uw MSX2 computer, volgens de standaard die u inmiddels gewend bent bij ons. Volledig muisgestuurd met dropdownmenus. U kunt met dit programma de hele administratie van een vereniging e.d. bijhouden. Vanaf de vaste clubgegevens, tarieven (max. 26), bestuur tot en met de uitgebreide lidgegevens. Deze leden (max. 1000) kunnen na het automatisch sorteren via nummer, naam of plaats worden opgezocht of in die volgorde worden geprint. Dat printen kan via diverse methodes waarbij de etiketten en acceptgirokaarten niet ontbreken. Vitale functies als betalingen doorvoeren en een jaarovergang zijn ook aanwezig. Bij het muteren kan de cursor geheel vrij door het window worden bewogen. Kortom een doelmatig, super gebruiksvriendelijk, goedkoop programma.

FSO 1.00 (Familie Stamboom Ontwerper) 75,00
Nog even en wij leveren ons tweede produkt. Een produkt om je vinger bij af te likken. Iets wat nog niet voor uw MSX2 bestaat. Uw computer haalt hierdoor op gebruiksniveau het onderste uit de Z80. Ontwerp hiermee uw eigen familiestamboom. Mogelijkheden om grafisch te printen zijn aanwezig. U behoeft bij FSO geen tekenaar of kunstenaar te zijn. FSO doet het vervelende werk. U legt alleen de personen en hun relaties onderling vast. Wat denkt u nu . . .
Onze software draait alleen op MSX2+muis+diskdrive (SS-DS).
Alle prijzen zijn inclusief btw en verzendkosten.
Bestellen – Overmaking op giro 2112488 tnv J.P. Cammeraat ovv titel/aantal.
– Via videotex databank B.I.O.S.
Ons adres – Interware, Jeanne d'Arclaan 116, 1183 BC Amstelveen, 020-430788.

Programma Service

Alle MSX of PC programma's uit dit nummer gebruiksklaar, met een redactionele extra! De makkelijkste en snelste manier om een eigen programma-bibliotheek op te bouwen. Dat bieden we u als extra service aan met onze Programma Service. Bespaar u de moeite van het intikken van lange listings (met alle risico's van fouten), en bestel alle programma's uit dit nummer, gebruiksklaar.

Cassette/diskette MCM/MSX-33 biedt u:

Jungle, een adventure dat u voor raadsels zal stellen;
Tijdmenu – en dit keer de goede versie van dit video-hulpprogramma dat timecodes op uw videotapes zet;
FMPAK, ons eerste experiment met de nieuwe MSX-sound;
Wat Kort & Krachtig listinkjes en MCM's Invoer Controle Programma nummer 6. Bovendien, alleen op diskette, schermen uit MCM's Art-Gallery!
Opgelet: bij wijze van eerste test hebben we ook de nieuwe versie van het **Invoer Controle Programma – ICP7** – op cassette en diskette gezet. Een fles wijn voor degene die ons een fout kan beloven!

Disk MCM/PC-11 omvat:

Een aflevering van de patience-serie. Natuurlijk hebben we ook de hele patience-reeks opgenomen;
MSXTOPC, een programma waarmee u uw MSX-schermen naar PC kunt omzetten – EGA-kaart vereist;
Rijmele, een Kort & Krachtig programmaatje, waarmee u uw Sinterklaasgedichten deels kan automatiseren en ICPPC1, het PC Invoer Controle Programma. Bovendien: als speciale extra, **Superdir**, ter beschikking gesteld door Blokker en Blokker. Een utility van opmerkelijke kwaliteit!

Ook in de vorige nummers boden we u cassettes en diskettes met alle gepubliceerde programma's aan. Deze kunt u nog bestellen. Hieronder treft u een greep aan uit de beschikbare cassettes en diskettes.

MCM/MSX-C/D30 omvat: DiskView, een pracht van een disk-monitor; More, een slim extraatje onder MSX-DOS, waarvan de machinetaal-source ook op cassette en diskette staat; FileFind, FileShow en FileEdit, een drietal 'one-screeners' waarmee men bijvoorbeeld tekstverwerkers voor printers kan aanpassen en een listinkje uit De Trukendoos om MSX-DOS vanaf de RAMdisk te starten met CALL SYSTEM. Bovendien, alleen op diskette, schermen uit MCM's Art-Gallery!

MCM/MSX-C/D31 biedt u: Transfer, ons trouwe hulpje om cassette-inzendingen naar disk te verplaatsen en een paar heel aardige Kort & Krachtig-inzendingen. Bovendien, alleen op diskette, schermen uit MCM's Art-Gallery!

Op MCM/MSX-C/D32 staan: AscTab, ons residente hulpje dat met één toetscombinatie de MSX tekenset compleet met ASCII-codes op het scherm zet, ideaal voor programmeurs. Compleet met volledige ML-source! Tijdmenu, professioneel timecodes op uw video-tapes zetten, alleen voor NMS 8280; verschillende Kort & Krachtigjes: I/O'tjes printer, 4096 – de eerste MSX2 + listing!, Karset en wat hartverwarmende haardvuren; wat Lezers Helpen Lezers-programmaatjes en MCM's Invoer Controle Programma nummer 6. Bovendien, alleen op diskette, schermen uit MCM's Art-Gallery!

PC-diskettes

MCM/PC-8: Teller, een handig hulpje om wat dan ook te tellen; ICPPC1, het PC Invoer Controle Programma en het prentje uit de Art-Gallery, alleen voor gebruikers van DeLuxe Paint! Verder hebben we Solfège op deze disk gezet, één van de eervolle vermeldingen uit de Philips programmeerwedstrijd. Een aardig programma om het gehoor eens te oefenen, want men moet tonen benoemen op grond van een referentie-toon!

Disk MCM/PC-9 omvat: FileWork, een fraai stukje Basic-programmering dat als kern voor een eigen menu-programma kan dienen, de zevende aflevering van onze Patience op de PC-serie, zowel als los deelprogramma maar ook de hele serie tot nog toe, KurTek en een heel simpel K&K tekenprogramma.

Disk MCM/PC-10 biedt: Keuze, een ML-programma waarmee u uw batch-files interactief kan maken; de Kort & Krachtig I/O'tjes afdrukker; de eerste PC-schermen voor Art Gallery en ICPPC1, het PC Invoer Controle Programma.

Prijzen

De MCM-cassettes - alleen voor MSX - kosten, inclusief verzendkosten, *f* 12,50 per stuk. Diskettes kosten *f* 22,50 voor 3.5 inch en *f* 20,00 voor 5.25 inch, voor zowel MSX als PC, inclusief verzendkosten. Lezers in België kunnen eveneens profiteren van de Programma Service. De prijzen in Belgische Francs: cassette Bfr. 250, diskette 3.5 Bfr. 450, diskette 5.25 Bfr. 400.

Hoe bestelt u?

1. Gireer het juiste bedrag (met vermelding van de juiste bestelcodes, zie de bon) naar postgironummer 4398560 t.n.v. Tijl Tijdschriften bv, afd. lezersservice, Amsterdam. Uw overschrijving zegt ons precies wat we waarheen moeten zenden.
2. Of bestel schriftelijk: gebruik de bestelbon (kruis de juiste hokjes aan), en sluit een geldig betaalmiddel bij.

Opsturen naar: Tijl Tijdschriften bv, afd. lezersservice, postbus 9943, 1006 AP, Amsterdam. U krijgt uw bestelling zo snel mogelijk thuisgestuurd. Schrijf uw naam en adres - en uw bestelling - in duidelijke blokletters.
Voor vragen over de MCM Programma Service kunt u terecht op het telefoonnummer: 020-5182711.

ONZE PROGRAMMA'S GEBRUIKSKLAAR OP DISKETTE OF CASSETTE

BON

- MCM/MSX Cass. nrs. ....
à *f* 12,50 / Bfr 250

- MCM/MSX Disk 3.5 nrs ....
à *f* 22,50 / Bfr 400

- MCM/PC Disk 5.25 nrs ....
à *f* 20,– / Bfr 400

- MCM/PC Disk 3.5 nrs. ....
à *f* 22,50 / Bfr 400

Opsturen naar: Tijl Tijdschriften
Afdeling Lezersservice
Postbus 9943, 1006 AP, Amsterdam

Wilt u de bon niet uitscheuren? Maak een fotocopie van deze pagina!

Ja, ik maak gebruik van de Programma Service. Stuur de op deze bon aangegeven cassette(s)/diskette(s) naar het volgende adres:

Naam: ....

Adres: ....

Postcode: ....

Woonplaats: ....

Land: ....

S.V.P. invullen in BLOKLETTERS

Ik heb een geldig betaalmiddel bijgesloten (bijvoorbeeld een betaalkaart van bank of giro) en krijg mijn bestelling zo snel mogelijk toegestuurd. Alle prijzen zijn inclusief verzendkosten.

SPARROW SOFT'S/GREEN BV
spectaculaire MSX steraanbiedingen!

○ maar liefst 14 steraanbiedingen met vooral veel nieuwe msx produkten, en dat tegen ongekende lage prijzen!!!

sparrowsoft's produktinformatie

○ MSXDOS2

Het nieuwe operating system voor msx2 computers. Is uiteraard uitgerust met de nieuwe DISK BASIC 2.00 die ook met subdirectories kan werken.

highlights:
MS-DOS file, format en command compatible. CP/M compatible, upwards compatible. Aansturing tot 4Mb ram. Normale editing en multiple template storage. Help environment. Veel nieuwe commando's onder andere: ASSIGN, ATDIR, BUFFERS, DISKCOPY. MOVE, PATH enz. uitgebreide bespreking in MSX-INFO nr 2 van 1989.

sparrowsoft's produktinformatie

○ SCSI-HD interface

Vorig jaar demonstreerden wij de voorloper van deze interface op de HCC-dagen. Nu is het systeem verder ontwikkeld en is vanaf september volop leverbaar!

highlights:
Volledig SCSI compatible, dus geschikt voor elke SCSI-drive. Overdrachtssnelheid 1Mb per seconde! Geschikt voor zowel de oude, als de nieuwe MSXDOS.

sparrowsoft's produktinformatie

○ 512Kb Externe Memory Mapper

Leverbaar vanaf 18 augustus.

highlights:
Volledig MSX compatible, goudcontacten, NEC ram-chips van 100ns, uitbreidbaar tot 1Mb.

sparrowsoft's produktinformatie

○ RICOH optical drives

De ricoh optical drives, zijn optische harddisks met verwisselbare schijven, voor de msx kozen wij de 20MB versie.

highlights:

Ook verkrijgbaar als 800Mb WORM.

sparrowsoft's produktinformatie

○ 20 en 40Mb harddisks

highlights:
SCSI, 5 jaar continu, zelftester, access time 8,33ms, 3,5 Inch, overleeft een explosie! (50g) UL, CSA en FCC goedgekeurd, merk MINISCRIBE.

sparrowsoft's produktinformatie

○ SCC-BASIC

highlights:
Maakt het mogelijk om de SCC-chip van Kon AMI onder basic aan te sturen.

Sparrow Soft trakteert u op maar liefst 14 steraanbiedingen!

Dat zijn 14 mogelijkheden voor u om zeer voordelig aan de betere en nieuwste MSX spullen te komen, na 1 februari 1990 is deze aktie afgelopen!

steraktie 1

- ○ MSXDOS2 *f* 199,90
- ○ HI-SOFT TAAL *f* 119,90

normale prijs f 319,80

STERAKTIE PRIJS NU SLECHTS f 229,90

U kunt uit de volgende talen kiezen:

DEVPACK 80 V2, PASCAL 80, NEVADA COBOL, C++. (geeft u a.u.b. ook een tweede keus op)

steraktie 2

- ○ SCSI HARD DISK INTERFACE *f* 299,90
- ○ MSXDOS2 *f* 199,90

normale prijs f 499,80

STERAKTIE PRIJS NU SLECHTS f 449,—
het MINI-DTP programma krijgt u gratis bij deze bestelling!

steraktie 3

- ○ MEMORY MAPPER 512Kb *f* 399,—
- ○ MASTER DISK V2 *f* 89,90

normale prijs f 489,90

STERAKTIE PRIJS NU SLECHTS f 429,90
het MINI-DTP programma krijgt u gratis bij deze bestelling!

steraktie 4

- ○ SLOTEXPANDER *f* 299,90
- ○ WB ASS 2 *f* 169,90

normale prijs f 469,80

STERAKTIE PRIJS NU SLECHTS f 369,90

steraktie 5

- ○ WACHI MSX MUIS *f* 149,90
- ○ MSX-2-PALET *f* 89,90
- ○ MOUSE DIGITISER *f* 59,90

normale prijs f 299,70

STERAKTIE PRIJS NU SLECHTS f 179,90

Steraktie 6

UITVERKOCHT

steraktie 7

- ○ HI-SOFT multi talen pakket met pascal, cobol, c++ en devpack 80 v2 *f* 299,90
- ○ S-DUMPER *f* 79,90

normale prijs f 379,70

STERAKTIE PRIJS NU SLECHTS f 309,80

steraktie 8

- ○ WB-ASS2 *f* 169,90
- ○ SCC-BASIC *f* 99,90

normale prijs f 269,80

STERAKTIE PRIJS NU SLECHTS f 199,90
het MIN-DTP programma krijgt u gratis bij deze bestelling!

steraktie 9

- ○ 20Mb SCSI HARDDISK ƒ 1500,—
- ○ SCSI HD interface ƒ 299,90
- ○ MSXDOS2 ƒ 199,90

normale prijs ƒ 1999,80

STERAKTIE PRIJS NU SLECHTS ƒ 1799,—
met 40 Mb SCSI Harddisk ƒ 2399,—

steraktie 11

- ○ LC-10 STARPRINTER ƒ 649,90
- ○ SCC-BASIC ƒ 99,90
- ○ S-DUMPER ƒ 79,90

normale prijs ƒ 829,70

STERAKTIE PRIJS NU SLECHTS ƒ 699,90

steraktie 10

- ○ RICOH 20Mb optical removable harddisk ƒ 3199,—
- ○ SCSI HD interface ƒ 299,90
- ○ MSXDOS2 ƒ 199,90

normale prijs ƒ 3698,—

STERAKTIE PRIJS NU SLECHTS ƒ 3499,—

steraktie 12

- ○ HIGH SCREEN KLEUREN MONITOR ƒ 849,90
- ○ SCC-BASIC ƒ 99,90
- ○ MSX-2-PALET ƒ 89,90

normale prijs ƒ 1039,70

STERAKTIE PRIJS NU SLECHTS ƒ 869,90

steraktie 13

- ○ TWEE PROGRAMMA'S VOOR DE PRIJS VAN 1. U betaalt alleen diegene met de hoogste prijs, en u kunt kiezen uit de volgende programma's:

sdumper, mouse digitiser, msx-2-palet, wb-ass2, pascal, nevada cobol, c++, devpack 80 v2, masterdisc v2

de prijzen van deze programmas staan in ons produktoverzicht!

steraktie 14

- ○ SCSI HD interface ƒ 299,90
- ○ MSXDOS2 ƒ 199,90
- → WACHI MSX MUIS ƒ 149,90

normale prijs ƒ 649,90

STERAKTIE PRIJS NU SLECHTS ƒ 599,90

Doordat de prijsstelling van deze akties erg scherp is, is het mogelijk dat bij een onverwachte stijging van de Dollar of door EEG anti dumping maatregelen er een prijscorrectie kan plaatsvinden. U kunt er echter vanuit gaan dat dit onze prijzen zullen zijn!

SPARROWSOFT'S PRODUKTOVERZICHT:

MSXDOS2 (EUROPESE VERSIE)	*f 199,90*
SCSI-HARD DISK INTERFACE	*f 299,90*
512Kb EXTERNE MEMORYMAPPER	*f 399,—*
SLOTEXPANDER (1 naar 5)	*f 299,90*
WACHI MSX MUIS	*f 149,90*
MINISCRIBE 20Mb HD	*f 1500,—*
MINISCRIBE 40Mb HD	*f 1900,—*
RICOH 20MB optical	*f 3199,—*
HI-SOFT TALENPAKKET	*f 299,90*
talen los	*f 119,90*
HIGH-SCREEN color monitor	*f 849,90*
LC-10 PRINTER	*f 649,90*
LC-10 Colourprinter	*f 899,90*
LC-24 10 Printer	*f 999,90*
WB-ASS2 msx2 assembler	*f 169,90*
MASTER DISK V2	*f 89,90*
SCC-BASIC	*f 99,90*
S-DUMPER	*f 79,90*
MSX-2-PALET	*f 89,90*
MOUSE DIGITISER	*f 59,90*
INBOUW V9958	*f 300,—*
Y&E DATA (matsushita) 3,5 inch FDD	*f 339,—*
SONY-24 naalds printer (thermisch)	*f 499,90*

sparrowsoft's produktinformatie

○ WB-ASS2.

Eindelijk is er een assembler die voor MSX2 geschreven is, en niet weer de zoveelste omgezette CP/M assembler. WB-ASS2 is niet alleen een assembler, monitor, editor, dissassembler, maar kan zelfs vanuit BASIC aangeroepen worden.

highlights:
Alle blokfuncties, ASCII saven/laden mogelijk, automatische backup van listings, Hexa en Decimaal Dissassembleren, Testfuncties (o.a. de Z80 regisrers). Toegang tot alle slots, Vram en Memorymapper, BLOAD files, Com files of sectoren laden en saven. Assembleert in seconden, alle rekenkundige en logische functies mogelijk. Kan zichzelf Relocaterende programmas maken. Include optie met Globals, handig voor kleine en ijzersterk voor grote programmas. Met Call oproepbaar vanuit BASIC. 80 kolommen bruikbaar. Alle uitvoer kan naar printer of disk, Programma en Handleiding (45) paginas. Nederlandstalig.

Foreign customers can get our hard and software by special express mail. Service within 48 hours. This is only possible for orders over 300 guilders. For this is pre payment necessary to our bankaccount NMS 687839165. You will pay the price as in this advert, you won't be charged for the express mail service.

Nieuw uitbreiding tot 256 Kram voor Philips MSX2 computers. Als zelfbouwpakket compleet met onderdelen en tekeningen en beschrijving, nu slechts *f* 99,90. Daar er voor de verschillende types en printontwerpen verschillende memory-map schakelingen gebruikt worden leveren wij alleen de 128 Kram chips. De overige componenten zijn overal verkrijgbaar en de kosten hiervan bedragen ± 5 gulden.

bestelwijze

U kunt onze produkten op de volgende wijze bestellen:

Bel ons voor Rembours of Expresse op 05668-453 of 05668-408.
Voor rembours is f 10,— verschuldigd voor expresse rembours f 20,—
Bankrek. N.M.B. 677904657. U kunt ook overmaken op GIRO 5480245 ten name van Sparrow Soft Stripe 12A, 8493 LB Terhorne (vermeld wel uw naam, adres en bestelling).
Wij zijn telefonisch bereikbaar op de volgende tijdstippen:
Maandag van 12 tot 5. Dinsdag t/m vrijdag van 10 tot 5.

MSX **PANASOFT** MSX

AMUSEMENT CATRIDGE

BIJ ONS LEVERBAAR UIT VOORRAAD!

(DOOR RECHTSTREEKSE IMPORT VERKREGEN) (MAX. 3 STUKS PER KLANT)

NU: 129.=

NEDERLANDSE HANDLEIDING



Panasonic Amusement Cartridge

Een revolutionair stukje techniek dat je MSX het geluid geeft van een MSX-2 Plus. Een FM synthesizer met zeer veel mogelijkheden die simpel vanuit Basic aan te sturen is. De P.A.C. werkt ook samen met veel Japanse software en bevat een S-Ram waarin b.v. het spelverloop opgeslagen kan worden, maar een boekwerkje dat geschreven wordt vanuit het gezichtspunt van de gebruiker. Het vermeldt ook een aantal 'verborgen' opties.

BESTELWIJZE:

Stuur aan de onderzijde geplaatste bestelbon volledig in. Voeg hierbij een giro/bank/euro betaalcheque met een aanbetaling van ƒ 29,— (negenentwintig gulden). Bij binnenkomst van de bestelbon en de betaalcheque wordt de P.A.C. zo spoedig mogelijk onder rembours door PTT Nederland naar u gestuurd tegen betaling van het restbedrag van ƒ 100,— (inclusief REMBOURSKOSTEN)

MSX **BESTEL BON** MSX

NAAM: ....
ADRES: ....
POSTKODE: ....
PLAATS: ....
TELEFOON: ....

AANTAL: ....x stuks

DEZE BON IN EEN GEFRANKEERDE ENVELOPPE ZENDEN AAN:

PAPILON import/export

Zuidvliet 8-10
8921 BL Leeuwarden
Vermeld op uw betaalcheque het bankrekening ABN 58.01.33.966 + begunstigde (Papilon)

Bestellingen worden alleen geaccepteerd d.m.v. deze bon + betaalcheque! Geen telefonische bestellingen of informatie

Snelboek professional

Reeds geruime tijd geleden – in MSX/MS-DOS Computer Magazine 28, februari 1989 – hebben wij de toen bestaande SnelStart serie van Stark Texel op de testbank gelegd. Sinds kort is de SnelStart serie uitgebreid met het programma Snelboek Professional. Reden voor ons om de proef-boekhouding weer eens op te poetsen. Om maar meteen aan alle nieuwsgierigheid een einde te maken zullen we op deze plaats alvast het verschil tussen SnelBoek Professional en zijn kleinere broertjes SnelBoek en SnelBoek-Plus onthullen.

ADMINISTRATIE-PAKKET VOOR MS-DOS

In wezen wijkt SnelBoek Professional slechts op weinig punten af van Snelboek-Plus. Het belangrijkste verschil is het feit dat SnelBoek Professional vooral is ontwikkeld voor gebruik door administratiekantoren. Binnen SnelBoek Professional kan de gebruiker namelijk zelf een veelvoud aan rapporten aanmaken. Dankzij de gekozen structuur van de SnelStart programmatuur zijn de gebruiksmogelijkheden vrijwel ongelimiteerd.

Met behulp van SnelBoek Professional kan men de gebruikelijke zaken – grootboek en sub-grootboeken – bijhouden.
We zullen de verschillende onderdelen uit dit programma hieronder punt voor punt toelichten.

Voorbereiding

Een waarschuwing vooraf is echter op zijn plaats. Meer nog dan bij andere boekhoudkundige programma's – en andere zakelijke pakketten natuurlijk – geldt bij SnelBoek Professional dat men flink wat tijd zal moeten besteden aan het installeren en in gebruik nemen van het programma. Dit is dan niet te wijten aan het feit dat dit zo'n ingewikkelde klus is. Integendeel zelfs. Alles werkt volledig menu-gestuurd. Het probleem is echter dat men zoveel mogelijkheden heeft. Het is dus zaak om eerst eens duidelijk op papier te zetten welke informatie men precies uit de administratie wil halen.

Debiteuren/Crediteuren

In deze beide sub-grootboeken kan men post voor post bijhouden welke facturen men heeft ontvangen dan wel heeft verzonden. Uiteraard bevatten deze sub-grootboeken ook de gedane en ontvangen betalingen.

Zowel voor de debiteuren als voor de crediteuren heeft de gebruiker ruime mogelijkheden tot het interpreteren van de financiële gegevens, zowel op het beeldscherm als op papier.

Door een verstandig gebruik van de twee extra velden in de N.A.W. – vaktaal voor Naam, Adres en Woonplaats – gegevens kan men allerlei niveau's in de sub-administratie aanbrengen. Te denken valt bijvoorbeeld aan een uitsplitsing per rayon of zelfs per vertegenwoordiger. Een combinatie van deze twee criteria is ook eenvoudig te realiseren.
De geleverde overzichten moeten voldoende zijn om het financiële reilen en zeilen van de onderneming in het oog te houden. Niet alleen kan men het openstaande saldo bekijken, maar men kan bijvoorbeeld ook nagaan hoe het totaalbedrag aan debiteuren is verdeeld naar ouderdom.

Als ander handig snufje houdt het programma het betaalgedrag per debiteur bij. In dit laatst genoemde overzicht wordt onder andere getoond wat het totale openstaande saldo van de opgevraagde debiteur is en wat de gemiddelde factuurwaarde is. Bovendien toont dit programma onderdeel hoelang de facturen gemiddeld open blijven staan. Hierdoor kan men als een bok op de haverkist zitten wanneer men constateert dat een bepaalde klant opeens veel later gaat betalen dan in het verleden het geval was – vaak een eerste aanwijzing dat het financieel slechter gaat met een bedrijf.

Gewogen gemiddelden

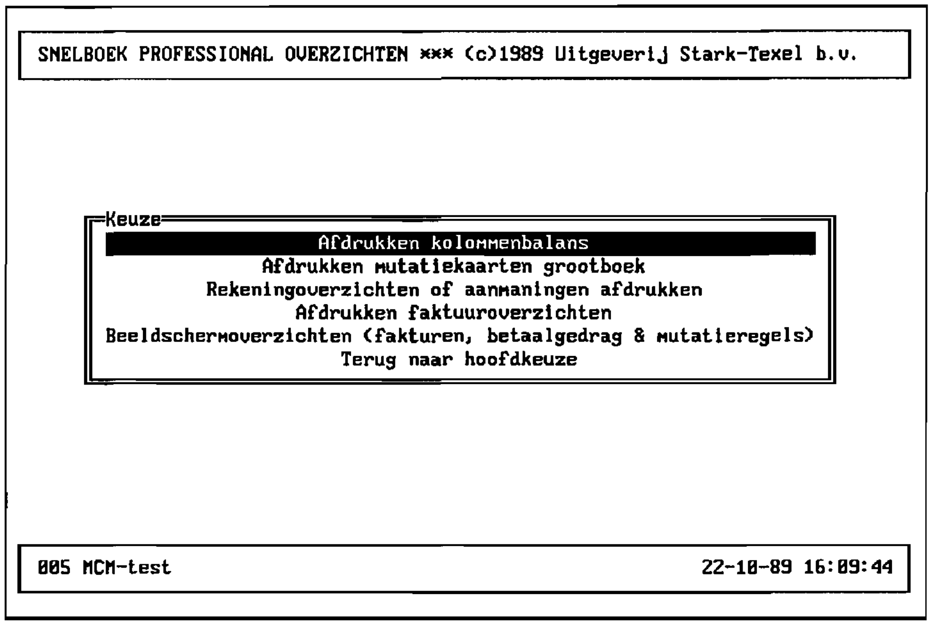
Bij het berekenen van deze gemiddelde waarden, gaat het programma uit van gewogen gemiddelden. Hierdoor wordt voorkomen dat het open blijven staan

```
Saldilijst debiteuren datum: 07-10-89          blad:   1
--------------------------------------------------------
nummer naam                                        saldo
--------------------------------------------------------
100001 Aa, van der                                  0.00
100002 Algemene Diskette Handel B.V.                0.00
                                            ------------
       totaal generaal:                             0.00
                                            ============
```

van een enkel klein factuurtje bij een grote klant de gemiddelde waarden onevenredig zou beïnvloeden.
Mocht men toch nog een bepaald overzicht willen hebben dat niet standaard door het programma kan worden geproduceerd, dan kan men dat zelf door middel van een rapportje genereren.

Het inbrengen van vorderingen op de debiteuren hoeft niet per sé handmatig te gebeuren. SnelBoek Professional kan ook samen met de module SnelFaktuur worden gebruikt. Het is dan mogelijk om de in SnelFaktuur aangemaakte facturen – bijvoorbeeld aan het einde van de dag – automatisch door te laten verwerken in SnelBoek Professional.
Tijdens deze run worden dan alle debiteuren- en grootboekrekeningen die door de factureringsgang worden beïnvloed bijgewerkt. Een ingebouwde controle-procedure zorgt ervoor dat het doorboeken van de facturen niet abusievelijk tweemaal kan gebeuren.

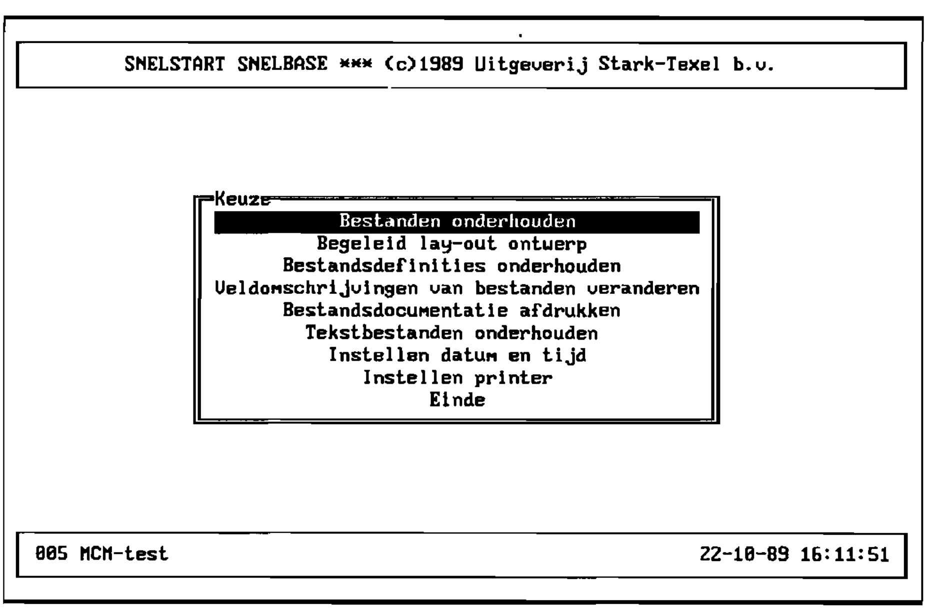
Wanneer men alle ontvangen betalingen netjes heeft verwerkt, kan men ook rekeningoverzichten en aanmaningen naar de klanten sturen. Men heeft hierbij de keuze uit maar liefst 99 verschillende – zelf in te voeren – standaardteksten. Zodoende kan men notoir slechte betalers een wat feller briefje sturen dan een klant die een gunstige reputatie op dit gebied heeft opgebouwd. Binnen de in te voeren tekst kan men gebruik maken van een aantal coderingen. Deze zorgen er dan bijvoorbeeld voor dat de ingestelde systeemdatum wordt afgedrukt, zodat men in de tekst kan vermelden tot welke datum de ontvangen betalingen werden verwerkt.



Bovendien heeft men er bij Stark Texel aan gedacht dat de gebruiker van SnelBoek Professional wellicht een afwijkende papiermaat gebruikt voor deze overzichten. De papierlengte is bij dit onderdeel van het programma dan ook afzonderlijk in te stellen.

Grootboek

Ook dit onderdeel van het programma doet wat men ervan mag verwachten. Per grootboekrekening worden de ingevoerde mutaties bijgehouden. Het grootboek dient als basis voor de verslaglegging in de vorm van saldi-balans en rapportering.
De gehele rapportage kan naar eigen wens en inzicht worden aangepast. Om maar eens een voor de hand liggend voorbeeld te noemen, men kan door middel van een rapportje een BTW overzicht laten vervaardigen, zodat men de aangifte in een mum van tijd kan invullen. Op de mogelijkheden die de rapportering bieden komen we nog terug bij de bespreking van de programmamodule SnelBase.



Uiteraard maken we bij het grootboek onderscheid tussen de rekeningen waarop de bezittingen en schulden (Balansposten) en de kosten en baten (Verlies- en Winstrekeningen) worden geregistreerd. Dit gebeurt binnen het programma simpelweg door bij de vaste gegevens een 'V' of een 'B' in te vullen.
Als extraatje voor de gebruiker bevatten de vaste gegevens voor de grootboekrekeningen ook twee selectievelden, die men geheel vrij kan gebruiken.
Per grootboekrekening kan men aangeven of men alle afzonderlijke mutaties op deze rekening wil zien of dat de rekening moet worden 'verdicht'. Werkt men bijvoorbeeld ook met SnelFaktuur, dan kan men bijvoorbeeld besluiten om de omzet en BTW rekeningen te verdichten.
In deze vaste gegevens per rekening kan men ook aangeven of de hierop geboekte bedragen moeten worden bijgehouden voor de omzet- en/of inkoop statistieken. Doorberekende vrachtkosten of kredietbeperking kunnen dan buiten de omzet per klant worden gelaten.

SnelBase

Vreemd genoeg wordt de ruggegraat van de SnelStart programma's niet gevormd door de boekhoudmodule daarin. Een belangrijke rol hierin is namelijk

```
001 Testbedrijf
Verslag algemeen boekingsprogramma  Journaal: 000001. Datum: 07-10-89. Blad: 001
==================================================================================
grbnum debnum krdnum boekst faktnr naam/omschrijving              debet      kredit
==================================================================================
datum: 07-10-89       000001        faktuur
        100001               890010 Aa, van der
001300                              Debiteuren                 11850.00
008000                              Omzet 18,5% BTW                        10000.00
001801                              Af te dragen BTW 18,5                   1850.00
----------------------------------------------------------------------------------
datum: 07-10-89       000002        faktuur
        100001               890011 Aa, van der
001300                              Debiteuren                  5300.00
001802                              Af te dragen BTW 6%                      300.00
008010                              Omzet 6% BTW                            5000.00
----------------------------------------------------------------------------------
datum: 07-10-89       000002        betaling
        100001               890010 Aa, van der
001300                              Debiteuren                              7500.00
001100                              Bank                        7500.00
----------------------------------------------------------------------------------
```

weggelegd voor het programma SnelBase. Dit SnelBase is in wezen niets anders dan een database programma. Door dit programma verstandig te gebruiken kan men allerlei gegevens uit de SnelBoek en SnelFaktuur bestanden ophalen en in rapporten onderbrengen.

Het ontwerpen van deze rapporten gebeurt op een manier die het beste kan worden vergeleken met het maken van een factuur layout binnen het SnelFaktuur programma. Kortom, de gebruiker heeft een haast onbeperkt scala van mogelijkheden ter beschikking staan.
Door het gebruik van allerlei codes kan men tussentotalen laten berekenen. Ook is het mogelijk om met behulp van deze codes een grote verscheidenheid aan rekenkundige bewerkingen op de verzamelde cijfers los te laten.

De rapporten die men hier genereert kunnen op twee verschillende niveaus worden opgeslagen. Om te beginnen kan men het rapportage-schema per bedrijf vastleggen. Het betreffende rapport kan dan niet voor een ander bedrijf worden opgeroepen.

Het is daarentegen ook mogelijk om standaardrapporten voor alle geadministreerde bedrijven te gebruiken. Administratiekantoren zullen de toepassing van deze laatste mogelijkheid op hun waarde weten te schatten. Men hoeft een aantal verschillende rapporten slechts één maal te definiëren om deze vervolgens voor alle cliënten te kunnen gebruiken.

Extra mogelijkheden

Via SnelBase kan men tevens en mailingbestand aanleggen van alle klanten waarmee men zaken doet. Dankzij de veelvuldige sorteermogelijkheden kunnen allerlei criteria worden gebruikt voor de afweging of men iemand wel of niet wil mailen.
Hierbij valt dan bijvoorbeeld te denken aan een speciale aanbieding aan uitsluitend die afnemers die meer dan vier bestellingen per maand doen. Een paar andere voorbeelden ter illustratie van de mogelijkheden:

- Een tandarts kan zijn patiënten tijdig bericht zenden wanneer het weer tijd is voor de half-jaarlijkse controle.

- Een goed gesorteerde wijnhandelaar kan ter gelegenheid van de verjaardag van een klant een fles wijn uit het geboortejaar van die klant voor een aardig prijsje aanbieden. Dit is bijvoorbeeld haalbaar door de geboortedatum bij te houden in het vrije veld van de N.A.W. gegevens van het klantenbestand, en het oogstjaar uit de catalogus te halen.

Dit laatste voorbeeld kan dankzij het — in beperkte mate — relationeel maken van gegevens uit verschillende bestanden.
Een gedegen voorbereiding bij het in gebruik nemen van de programmatuur is dan uiteraard wel noodzakelijk.
De SnelBase module kan echter ook worden gebruikt als een los, op zichzelf staand, database programma waarin ook zaken van meer vrijblijvende aard, zoals de platenverzameling, kunnen worden bijgehouden.

SnelUtil

Onder deze noemer vinden we een aantal hulpprogramma's waarmee men op eenvoudige wijze bestanden vanaf de harde schijf naar diskette kan kopiëren, een bedrijfsnaam kan veranderen of een bedrijf in zijn geheel van de schijf kan wissen. Ook kan men via SnelUtil bestanden converteren wanneer men van een eenvoudiger programmaversie overstapt naar SnelBoek Plus of SnelBoek Professional.

Bovendien kan men de SnelStart pakketten controleren op de aanwezigheid van een virus. Deze optie is vooral van belang voor administratiekantoren. Door de opzet van de programmatuur is het namelijk mogelijk dat een administratiekantoor met SnelBoek Professional werkt. De cliënt kan dan zelf in SnelBoek Plus zijn eigen administratie (verzonden facturen, ontvangen facturen en betalingen) verwerken. Periodiek kan de cliënt deze gegevens bij het administratiekantoor via diskette of modem aanleveren.
Het administratiekantoor kan dan met behulp van de diverse rapportage schema's alle wenselijke rapporten genereren. Deze rapporten kunnen dan vervolgens aan de cliënt worden geretourneerd. De cliënt kan niet zelf wijzigingen in de gegenereerde rapporten aanbrengen, tenzij hij natuurlijk zelf

SnelBoek Professional heeft geïnstalleerd. Door deze intensieve uitwisseling van data vormt de bedreiging van een virus-besmetting natuurlijk een reëel gevaar. Hiertegen kan men zich dan enigszins wapenen door het systeem regelmatig op een virus te controleren. De controle ontdekt uitsluitend een mogelijke virus-infectie in de SnelStart programmatuur.

Algemeen

De SnelStart programma's bieden een aantal handige snufjes waaraan men veel plezier kan beleven. Tijdens het invoeren van de gegevens kan men steeds een hulpscherm oproepen. Hierin kan men dan nog eens nakijken welke functies aan de verschillende toetsen is toebedeeld.
Ook is het mogelijk om door het indrukken van de juiste functietoets iets op trefwoord op te zoeken. Men kan tijdens het boeken bijvoorbeeld even snel de grootboekrekening 'Betalingskorting' op naam opzoeken, of de naam van een klant of leverancier opzoeken. Ook kan een artikel op een ander veld, bijvoorbeeld de prijs, worden opgezocht. Alle records die het gevraagde selectiecriterium bevatten worden dan getoond. Hetzelfde geldt uiteraard tijdens het factureren met SnelFaktuur voor artikel omschrijvingen.

Daarnaast kan men even snel een rekenmachine of een notitieblok oproepen. In een apart venster kunnen dan berekeningen worden gemaakt die al dan niet in het boekhoudprogramma kunnen worden opgenomen. In het notitieblok kan men een aantekening maken zodat men bijvoorbeeld niet vergeet iemand terug te bellen.

Uitsluitend voor de geregistreerde accountants- en administratiekantoren heeft Stark Texel ook een module beschikbaar waarmee reeds ingevoerde mutaties achteraf kunnen worden gewijzigd. Hierdoor kunnen de ergste fouten en slordigheden in de administratie van de cliënten op eenvoudige manier worden gecorrigeerd, zodat deze er netjes blijven uitzien.

Minimale configuratie

Om de SnelStart programma's te kunnen gebruiken is een machine met minimaal 512 Kb RAm en twee diskdrives nodig. Uiteraard dient men ook over een printer te beschikken wanneer men met de programma's wil gaan werken. De programmatuur is overigens zowel op 5.25 inch als op 3.5 inch diskettes leverbaar. Het gebruik van een machine met een harddisk is zeer aan te bevelen, aangezien elke boeking afzonderlijk wordt verwerkt en weggeschreven. Het werken met twee diskdrives is in onze verwende ogen gewoon te tijdrovend, door het veelvuldige benaderen van de diskette. Ongeduldig als wij zijn prefereren we bovendien een AT computer met een snelle harddisk.

Conclusie

SnelBoek Professional is een degelijk programma dat zijn grote aantrekkingskracht vooral ontleent aan het feit dat men op betrekkelijk eenvoudige manier een schier oneindig aantal rapporten kan ontwikkelen. De installatie en bediening van het programma verloopt zonder problemen.
Stark Texel heeft SnelBoek Professional qua bediening in één klein detail gewijzigd, vergeleken met SnelBoek en SnelBoek Plus. Het is nu namelijk ook mogelijk om een onderdeel uit het menu te selecteren door de spatiebalk in te drukken. Hierdoor is het gebruik van een zogenaamd 'AT-toetsenbord' niet langer vereist voor een optimaal bedieningsgemak. De handleiding verdient niets dan lof. Niet alleen is deze helder en overzichtelijk geschreven, het boekje bevat ook een trefwoorden register. Aangezien de handleiding zo'n 170 pagina's beslaat is dit geen overbodige luxe.
Een punt van kritiek hebben we toch ook nog. Het blijkt namelijk mogelijk te zijn om een periode af te sluiten voordat alle gegevens zijn uitgeprint. Na het afsluiten worden alle historische gegevens gewist en gaat men verder met de saldi.

Weliswaar waarschuwt de handleiding hiervoor, maar wij prefereren toch een programmatische beveiliging op dit gebied.

Prijzen
SnelBase + SnelUtil: *f* 149,-
SnelFaktuur: *f* 349,-
SnelBoek: *f* 249,-
SnelBoek Plus: *f* 449,-
SnelBoek Professional: *f* 989,-

Verdere informatie:

Uitgeverij Stark Texel B.V.
Postbus 302
1794 ZG Oosterend
Tel.: 02220-18661

Verdere ontwikkelingen

Sinds het uitkomen van de in dit artikel beschreven versie heeft men bij Stark Texel niet stil gezeten. Men werkt steeds verder aan de SnelStart serie.
Zo is het aantal in de rapportage beschikbare formules sterk uitgebreid. Men kan daar tegenwoordig ook de eindsaldi van het grootboek en de budgetteringsgroepen gebruiken.

Maar echt nieuw zijn de 'snapshots'. Met zo'n snapshot kan men de situatie qua eindsaldi van de grootboekrekeningen aan het einde van een periode vastleggen om later te vergelijken. Zo kan men bijvoorbeeld van 26 weken – het maximale aantal situaties die men zo vast kan houden – de resultaten vergelijken. Of twee fiscale jaren, van ieder 13 vierweekse periodes. Ideaal managements-gereedschap.

De eerstvolgende verbetering zal zijn dat deze administratieve programma's nu ook zelf per telefoon gaan communiceren. Geheel afgeschermd voor de gebruiker – die zich dan ook zelf niet in de lastige materie van computer-communicatie zal hoeven te verdiepen.

Het voordeel van deze benadering zal duidelijk zijn. Alle uitwisseling tussen bijvoorbeeld de klant die één van de simpeler SnelStart-programma's gebruikt en zijn boekhouder kan per telefoon worden afgehandeld. Zonder dat men daartoe eerst moet gaan studeren op zaken als start- en stopbits.

Voor een boekhoudprogramma een voor zover wij weten unieke ontwikkeling, ingebouwde datacommunicatie. Een ontwikkeling die ook al de aandacht van de banken getrokken heeft. We zijn benieuwd naar wat er nog meer aan fraaie extra's bedacht zal worden.

computercollectief

microcomputer tijdschriften boeken en software

```
****************************************
* onze nieuwe WINTER '89 catalogus     *
* is nu uit. We sturen hem GRATIS toe  *
* als je ons een kaartje stuurt met    *
* je naam en adres. Vermeldt tevens    *
* 'MSX-MSDOS MAGAZINE'                 *
****************************************
```

COMPUTERBOEKEN Top 30 November 1989

Werken met WordPerfect 5 (Boeke) 69
*PC Tools DeLuxe 5 - voor 5.5 (deJong) 45
Basishandleiding WordPerfect 5.0 15
Hintbook Leisure Suit Larry II 20
PC Tools en PC Tools DeLuxe 4.21 .. 29,50
Hintbook Police Quest II 20
Starten met MS-DOS/PC-DOS (Boeke) . 32,50
Het Complete dBASE IV Boek 99
WordPerfect 5.0 Begin en Naslag NL 9,90
Programming in Clipper, 2nd ed 89

Upgrading to 1-2-3 Release 3 45
Using 1-2-3 Release 3 (QUE) 69
*Basishandleiding dBASE III+ & IV 15
Basishandleiding Lotus 1-2-3 15
*Werken met WordPerfect 5 deel 1+2 . 99,50
Clipper Programming Guide (Spence) .. 79
Programmeercursus dBASE III Plus 68
*Werken met Clipper 89
Werken met PC-Write, File, Calc 68
dBASE III Plus Handboek (Chou) 78

Werken met Dynamic Publisher 79
The C Programming Language, 2/E 89
Werken met WordPerfect 7e druk, 4.2 . 69
Hintbook King's Quest IV 20
Werken met Lotus 1-2-3 78
Werken met dBASE III Plus 49
*Turbo Pascal 5.5: Complete Reference 79
*Programmeren in QuickBASIC 4 78
*Grote MS-Flightsimulator 3.0 Boek . 49,90
*dBASE IV + SQL: commando's 9,90

HIERONDER EEN OVERZICHT VAN ZEER RECENT BINNENGEKOMEN BOEKEN

DOS, OS/2, UNIX

*Writing OS/2 Device Drivers ... 69
*Official DESQview Sourcebook .. 59
*X/Window Systems: Progr w Xt .. 89
Software Tools for OS/2 - DLL 65

Programmeertalen

*Microsoft QuickBASIC vers. 4.5 65
QuickBASIC Advanced Progr Tools 69
*Turbo BASIC Progr Techniques .. 59
Using C++ 75
Fractal Programming in C 69
Mastering QuickC 2.0 69
*C: Complete Reference, 2nd Ed. 89
*Turbo Pascal 5.5 Disk Tutor .. 119
Werken met Turbo Pascal 5.5 ... 79

Amiga, Macintosh, ST

AmigaDOS Reference Guide, 3rd. 65
Macintosh Bible - nederlands .. 75
*A/UX Handbook 89
*Inside the Macintosh (Norton) . 69
SuperCard Handbook 69
Programmeren in ST GfA BASIC 64,50
Grote Calamus Boek 39,90

PC

System BIOS for PC/XT/AT...... 79
*HyperPad Companion 69
*Het grote AT-Boek 79,90
*Power Graphics Programming .. 69
Microsoft Mouse Prog Ref +disk 89

CAD

AutoCAD for Architects & Eng... 79
AutoCAD advanced techniques ... 89
Using Generic CADD 65

Databases, Spreadsheets

dBASE IV User's Desktop Compan. 79
Inleiding tot dBASE IV 59
*Basishandleiding dBASE III+/IV 15
*Werken met Quattro 78
*Working with ORACLE 6.0 65
Werken met EXCEL MS-DOS 69
*Using 1-2-3 Release 2.2 69

WordProcessors, DTP

*Werken met WordPerfect 5, Speciale Editie: Deel 1 + 2 samen .. 99,50
*Werken met WordPerfect 5 deel 2 45
WordPerfect 5.0 en Library 2 69,50
Werken met Ventura 2.0 69
Ventura Publisher Handboek . 79,50

Graphics, Utilities, diversen

Het Novel NetWare Handboek . 59,50
The ABC's of Novell NetWare ... 65
PC Tools DeLuxe 5.5 Quick Ref. 23
*PC Tools DeLuxe 5.5 inc 5.1 ... 45
*Inside Xerox Presents 65
*Inside Micrografx Designer 65
688 Attack Sub Survival Guide . 20
Falcon Air Combat guide 49
*Realistic Commercial Flying ... 45

N I E U W   B I N N E N G E K O M E N   S O F T W A R E   (inclusief BTW)

Amiga

*GFA BASIC 3.0 Compiler 129
DeLuxe Paint III 289
ARexx 139
*Music-X 759
*X-CAD Professional .. 1299
B.A.D. disk optimizer 319
*UltraCard 139
*Batman - the movie ... 89
*Conflict: Europe 89
*Fiendish Freddy 89
Outrun 39
Populous 95
*Rick Dangerous 89
*Scenery Hawaiian Odys. 59
*Shadow of the Beast .. 129
SimCity 125
*Swords of Twilight ... 89
*Xenon2: Megablast 89

Atari ST

Mark Williams C 3.0.9. 459
*Conflict: Europe 89
F16 Combat Pilot 95
*Manhunter 2 San Franc. 109
Populous 95
RVF Honda 95
*Scenery Hawaiian Odys. 59
*Stunt Car Racer 89
Xenon2: Megablast 89

Mac

DeLuxe Music 2.5 329
PC MacTerm 269

PC SOFTWARE TOP 30

PC TOOLS DeLuxe 5.5 .. 329
ChessMaster 2100 95
Scenery Disk W Europe 59
Tracon -air tr control 139
Leisure Suit Larry II 129
King's Quest III Pack 129
*688 Attack Sub 115
Manhunter New York ... 115
*C/Database Toolchest . 79
Grand Prix Circuit ... 89
Norton Utilities Adv 389

Test Drive II the duel 95
IFL for Flightsimulator 95
Procomm Plus (3.5+5"). 269
Lombard RAC Rally 95
Space Quest III 129
Out Run 95
QEMM-386 4.2 169
Tasword PC 149
*Turbo EMS 299
King's Quest IV 135

F19 Stealth Fighter .. 149
*Sargon IV 139
Fontasy 3 330
*Life & Death 115
Leisure Suit Larry ... 89
QuickBASIC 4.5 299
*PC Paintbrush IV 279
*LapLink III 379
*Jetfighter 139

PC toepassingen:

Corel DRAW! 1.1 USA .. 1595
dBASE STATS 999
DBMS/Copy Plus 899
*DeLuxePaint II Enhanced 359
Finesse 2.0 DTP 695
Fontmax for WP 5.0 ... 379
Russian, Hebrew, Greek etc
Lotus 1-2-3 Rel 2.2 .. 1499
Lucid 3-D version 2.0 299
MemoryMate 179
Music Studio 3.0 219
R&R Code Generator ... 449
Reflex 2.0 689
Software Bridge 4.0 .. 399
The SoftKICKER 1.22 .. 299
Straley's Clipper Toolk 599
TrackGenie 2.0 309
VP-Expert - version 2 . 649

PC utilities:

*Backup Pro 249
Desk-Link 2.21 489
DESQview 386 (inc QEMM) 499
EasyFlow 6.0 495
Flash 6.0 cache 199
Lap-Link III 379
Norton Advanced 4.5 ... 389
PC Anywhere III 369
Print Q 4.0 429
*SpinRite II 299
Super PC-Kwik Power Pak 349
VP Toolbox 3.0 advanced 429
*V-Analyst 354

PC programmeertalen:

ASMtool 1.32 319
RTLink 750
QuickBASIC 4.5 299
db/LIB for QuickBASIC 399
QuickC 2.0 299
QuickC + QuickAssembler 599
Turbo C 2.0 429
Turbo C 2.0 PRO 679
Topspeed Modula-2 OS/2 599
Topspeed B-Tree Toolkit 299
*Zortech C++ 2.0 599
*Zortech C++ 2 Devel. 1299
Utah COBOL version 5 . 199
QuickPascal Microsoft. 299
Turbo Pascal 5.5 435
Turbo Pascal 5.5 PRO . 679
Smalltalk/V 299

PC games:

*Bridgeplayer 2150 119
*Carrier Command 129
*Dolphin Sail Simulator 149
F15 Strike Eagle II ... 129
Ferrari Formula I 89
Fiendish Freddy PC 129
*Indiana Jones adventure 89
*Manhunter 2 - San Fran. 129
MicroProse Soccer 89
*Neuromancer 89
*Oil Imperium 89
Sword of Aragon 115
Tracon Sector Disk 59
*UFO (subLOGIC) 129

winkel open van dinsdag t/m zaterdag tussen 10 en 5 (maandag gesloten)
alle prijzen zijn inclusief BTW - verzendkosten f 6,- per bestelling

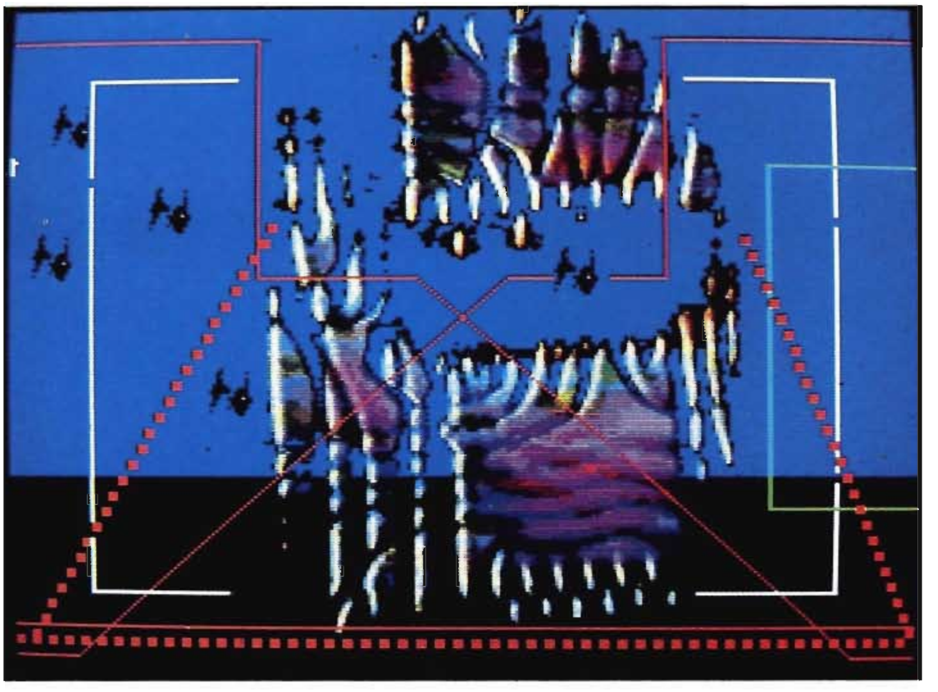
Amstel 312 (t.o. Carré) 1017 AP Amsterdam Fax (020) 226668 Postbank 4475158 NMB 697915646

in BELGIE is alles verkrijgbaar bij:
Het Computerwinkeltje (nu ook BRUGGE!)
M Sabbestraat 39, B-2800 MECHELEN
fax: 015-207 332 tel: 015-206 645

dealer aanvragen welkom

MCM's Art Gallery

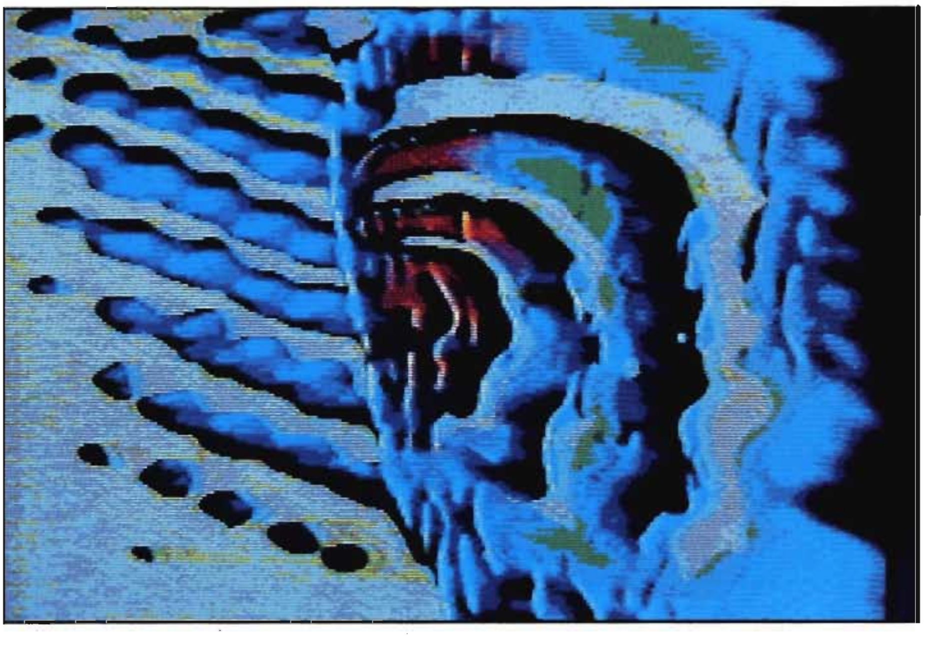
Op de vraag wat men zoals thuis met de computer doet kunnen we zo langzaam maar zeker wel een antwoord geven. In ieder geval tekenen, als we zo kijken naar de reacties op de Art Gallery. Er komen de nodige diskjes binnen, met fraaie – en minder geslaagde – prenten. Sommigen sturen hele series, die soms hartverscheurende beslissingen nodig maken. Want de Art Gallery heeft maar twee paginaatjes!



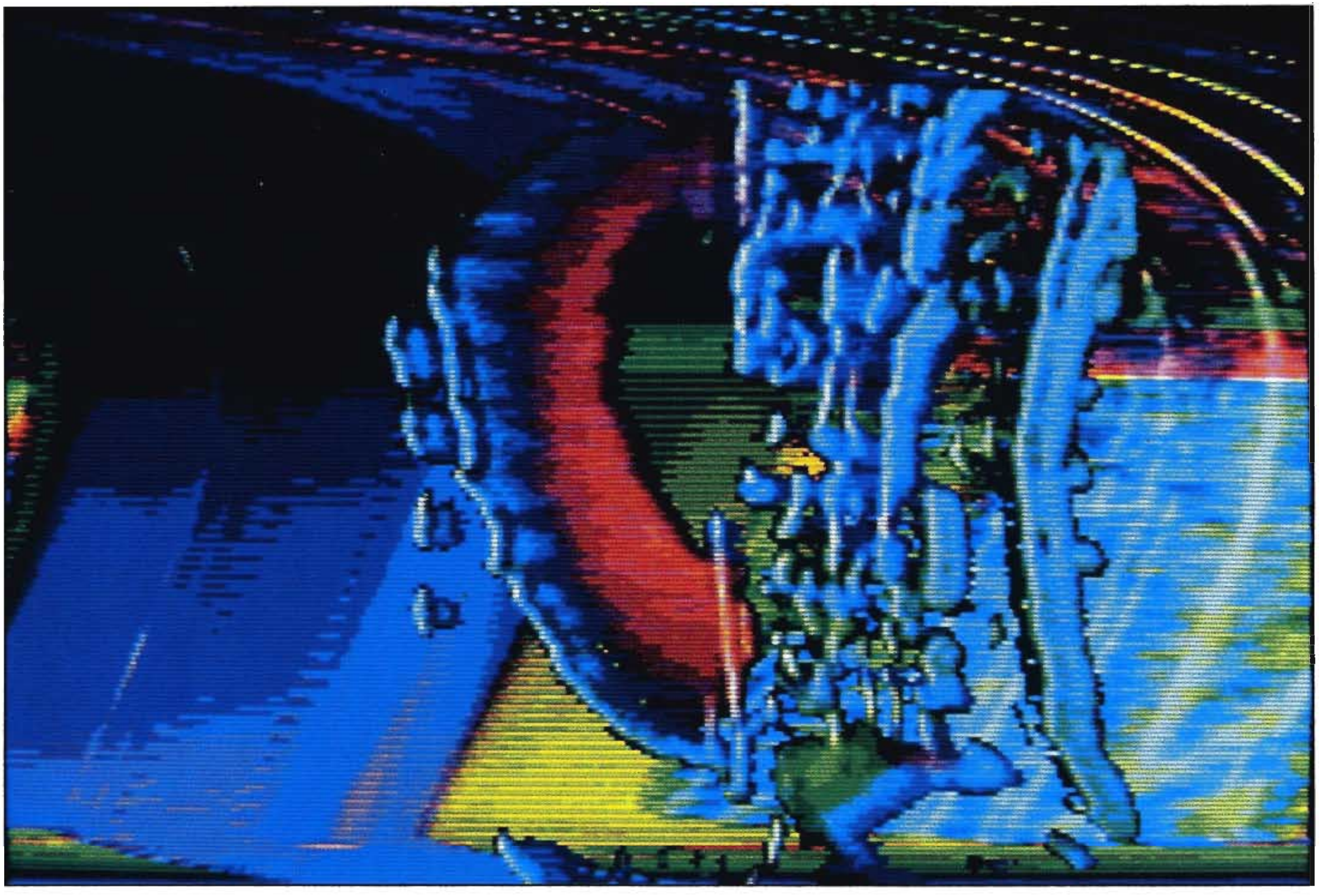
Wederom een primeur in deze kleurige rubriek. We hebben namelijk – na stevig aandringen bij onze lezers – werk ontvangen van een professioneel beeldend kunstenaar. De andere inzendingen die we ontvingen komen de volgende keer aan bod.

Jawek Kwakman uit Hoorn heeft de spits afgebeten, onze complimenten! Jawek gebruikt al enige jaren video-apparatuur voor het ontwerpen van schilderijen. Sinds enkele maanden maakt hij ook gebruik van een MSX2: de NMS 8280. Het gebruikte programma is het bij deze Philips meegeleverde Video-Graphics, versie 5.2. Hij heeft ook andere computers bekeken, maar de MSX bleek voor hem het meest geschikt omdat men hiermee 'real time' kan digitaliseren. De koppeling van video met de MSX computer maakt het ontwerpen aanmerkelijk eenvoudiger.

Jawek heeft zijn videocamera en recorder zodanig aangepast dat het geheel



SCHERMKUNST, OP MSX EN MS-DOS

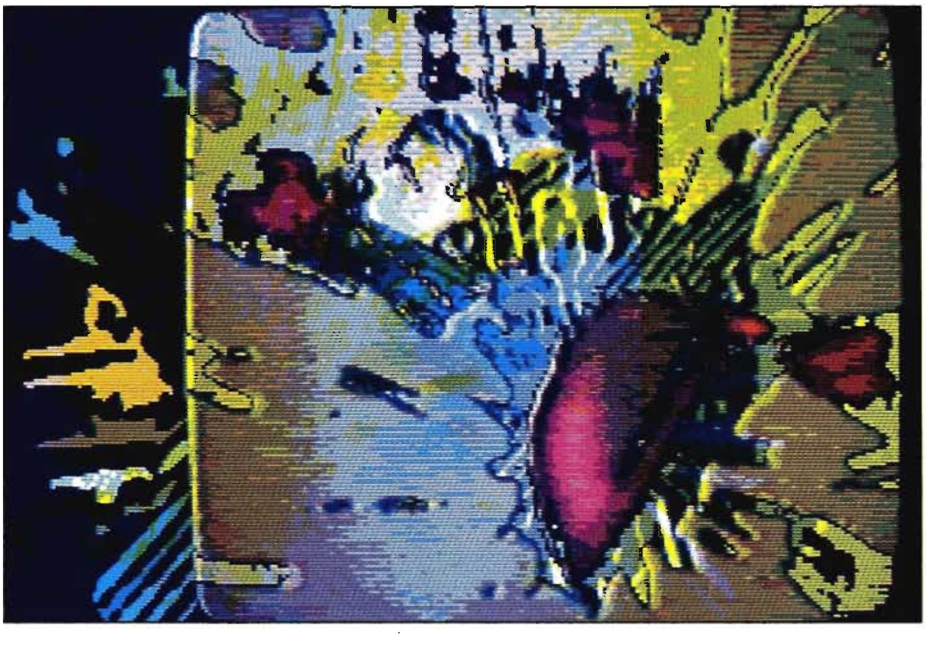


als een microscoop werkt. Hij had bij een bedrijf ooit microscopische opnames gezien van atomaire structuren binnen de chip en raakte geboeid door dit onderwerp. De analoge signalen botsen met de digitale signalen van de computer, hieruit ontstaan interessante beelden. Ook maakt hij opnames van printplaten en bewerkt deze met video. Vanuit deze beelden maakt hij schilderijen met onder andere penseel en airbrush.

Deze schilderijen neemt hij weer op en bewerkt ze verder met de computer.
De uiteindelijke beelden verschijnen op plexiglas. Het eindresultaat bestaat uit drie lagen, elke laag plexiglas bevat een deel van het totaalbeeld. Hierbij ontstaat een schilderij, dat door de kleuren en lagen een ruimtelijk beeld oplevert.

De onderwerpen voor zijn werk zijn het 'digitale landschap', de micro-electronica en de chip-structuur. Recentelijk houdt hij zich bezig met het feit dat de computer wordt opgevat als een organisme, waarbij de term computervirus het meest opvalt.
De hier gepubliceerde beelden van zijn hand zijn visuele ontwerpen van computervirussen en hun omgeving.

MCM's Art Gallery staat open voor onze lezers. Zowel amateurs als professionele kunstenaars zijn welkom, en de onderwerpen zijn natuurlijk helemaal vrij. Figuratief of abstract, als het maar op of MSX of MS-DOS is gemaakt.
Stuur uw schermbeelden in op disk, onder vermelding van alle gegevens, zoals computer, video-mode en gebruikte technieken en programma's. De redactie maakt een keuze uit de inzendingen.
Wie prijs stelt op terugzending van de diskette dient een voldoende gefrankeerde antwoord-enveloppe voorzien van naam en adres bij te sluiten.



Panasonic FM-PAC: nieuw geluid voor MSX

Al maanden gonst het in MSX-land. Er worden wedstrijden uitgeschreven voor spullen die nog niet eens leverbaar zijn, althans via de normale kanalen. Middels de vragentelefoon weten wij dat er toch al de nodige in het land zijn: de Panasonic FM-PAC doet zijn intrede, de FM-koorts slaat toe. MCM raakt ook aangestoken en voor we het weten is ook onze nachtrust naar de maan.



Normaal gesproken zouden we even gewacht hebben tot de Nederlandse handleiding en demonstratiediskette beschikbaar zijn, temeer daar men ons beloofd heeft dat met name de handleiding flink verbeterd en uitgebreid wordt.
Dat zulks geen overbodige luxe is moge uit de rest van deze voorlopige beschouwing blijken!

Maar naar het schijnt geloven de meeste van onze lezers nog in Sinterklaas, zodat we hen moeten helpen met het samenstellen van hun verlanglijstjes. Zou de arme goedheiligman dit jaar dan toch nog failliet gaan?...

Nut

Alle gekheid op een stokje, we zullen eerst eens kort samenvatten waar dat malle ding nu eigenlijk goed voor is.
Laten we beginnen met de spelletjes, hoewel naar verwachting de EHBO'er daar ook nog wel het nodige over te melden zal hebben.

CATEGORIE: NACHTEGALEN



Figuur 1

De FM-PAC kan op twee manieren met spellen samenwerken: om de stand tijdens het spel te onthouden, of om de kwaliteit van het geluid te verhogen.
Op beiden komen we zo nog even terug. Tot slot is de PAC uitstekend vanuit Basic aan te spreken, zodat iedereen – prille beginner tot en met vergevorderde – zelf geprogrammeerde muziek ten gehore kan gaan brengen, van een kwaliteit die tot nog toe ongekend was.
Bij dit alles moet vooral vermeld worden dat de PAC met zowel MSX1 als -2 computers te gebruiken is

Commander

De PAC – voluit FM Pan Amusement Cartridge, maar dat iedere keer herhalen zou te veel papier kosten – bevat enige ingebouwde commando's die nuttige zaken afhandelen, zoals het van en naar de PAC kopiëren van gegevens.
Natuurlijk moet de cartridge met **computer uit** in het slot gestoken worden. Daarna mag de knop om en komt het normale Basic scherm te voorschijn – gesteld dat u nog even geen schijf in de drive heeft gestoken. De Commander kan nu opgeroepen worden met:

CALL FMPAC

Met een heleboel tamtam komt er een tovenaar te voorschijn en een raampje met het menu in het Japans. Vermoedelijk heeft de winkelversie wel een andere taal in petto, maar in feite laat dit menu zich ook nog wel uit het hoofd leren:

CLEAR

COPY

CHANGE

DELETE FILE

SLOT

BGM

We gaan hier niet alle commando's uitgebreid bespreken, hoewel dat binnen één kolom zou moeten lukken.
De Japanse handleiding gebruikt maar liefst twintig A5jes om het één en ander uit de doeken te doen. En dat gaat dat allemaal in termen van het tovenaartje dat Abracadabra roept. We hebben er een poosje verbaasd naar zitten kijken en zijn tot de conclusie gekomen dat in Japan een dergelijke PAC klaarblijkelijk gezien wordt als speelgoed voor – jonge – kinderen.

Hopelijk hebben de Nederlandse vertalers de poespas er een beetje uitgehaald! De meeste commandonamen spreken, denken wij, wel voor zich. 'Slot' laat zien in welk slot de cartridge volgens zichzelf aangesloten is, dat kan wel eens handig zijn voor programmeurs. BGM staat voor BackGround Music: het melodietje dat u hoort terwijl u in de commander bezig bent. U heeft keuze uit 5 verschillende melodieën, of stilte. De commander weer verlaten kan maar op één manier: de computer uitzetten.

S-RAM

In het S-RAM worden gegevens over een spelletje dat u aan het spelen bent bewaard. Vaak gebeurt dat al automatisch, zodat u zich volledig op het spel kunt concentreren. Er zijn 8 'vakjes' beschikbaar, waarin verschillende spellen zonder elkaar te storen hun gegevens kwijt kunnen. Het is wel zaak om op te letten dat je niet per ongeluk twee spellen gebruikt die hetzelfde 'vakje' benutten, want dan worden alle moeizaam verzamelde passwords onverbiddelijk overschreven.

Als we de handleiding juist interpreteren, kan in zo'n geval het copy commando uitkomst bieden om gegevens eerst naar schijf te schrijven. Ongetwijfeld geeft de EHBO'er hierover binnenkort uitsluitsel. Spellen die in staat zijn om gebruik te maken van S-RAM zijn herkenbaar aan het linker ikoontje in figuur 1, verder moet er ergens in de gebruiksaanwijzing van het spel staan aangegeven welk 'vakje' van het S-RAM benut wordt – zie ook figuur 1.

Een derde ikoontje – rechts in figuur 1 – geeft aan of het spel gebruik maakt van de muzikale capaciteiten van het PAC. Het effect mag er zijn. Vaak ervoeren wij muziek bij het spel als hinderlijk. Tegenwoordig zetten we het geluid eerder ietsje harder...

Zelf doen

Ieder die wel eens met het PLAY commando gestoeid heeft kent de problematiek: het 'doodse' geluid – hoewel dat volgens sommigen best went – en de soms moeizame synchronisatie.
Op beide punten biedt de FM-PAC grote voordelen.

Middels een toegevoegd commando, aan te roepen met CALL MUSIC, kunnen maximaal 9 **extra** kanalen worden ingesteld. Vervolgens kunnen deze kanalen door middel van PLAY, met een uitgebreide Music Macro Language – MML, aangestuurd worden. Daarnaast zijn er nog een aantal toegevoegde commando's die alle met CALL kunnen worden aangeroepen.

De belangrijkste hiervan is CALL VOICE, die de mogelijkheid biedt om een 'klank' – timbre en geluidsvorm – te kiezen. De verschillende mogelijkheden hebben namen van muziekinstrumenten, maar gelukkig vermeldt de handleiding zelf al dat deze slechts als referentie bedoeld zijn. Anders was de huisvioliste waarschijnlijk in tranen uitgebarsten. Desalniettemin moest ook zij toegeven dat sommige klanken redelijk herkenbaar zijn.

In feite vervangt CALL VOICE de oude MML opdrachten M en S en vult ze ook aan. Voor de PAC-kanalen zijn M en S dan ook niet bruikbaar, hetgeen toch wel jammer is.

Maar zoals reeds aangestipt, de drie oorspronkelijke MSX kanalen blijven aanspreekbaar, in hun eigen oude taaltje.

Slagwerk

Misschien hadden we het slagwerk wel als allereerste moeten noemen, dat is een kwestie van smaak. De FM-PAC heeft de volgende ritme-sectie kant en klaar in huis:

B = Bas drum

S = Snarentrom

M = Tom-tom – Afrikaanse trom

C = Bekken

H = Hi-Hat

Deze uitrusting is duidelijk gericht op lichte muziek, en het is dan ook heel gemakkelijk om snel een vlotte swing onder elk willekeurig melodietje te zetten. Wat ons tegenviel is het volume van de basedrum, als je tegelijkertijd op het bekken slaat verdwijnt de drum vrijwel helemaal.

Het slagwerk wordt met behulp van nog weer een extra stukje MML aangestuurd. Het is wel verplicht om bij CALL MUSIC vast aan te geven welke kanalen het ritme gaan 'doen', aangezien vooral de S en M opdracht hier een geheel eigen betekenis krijgen.

Overigens alvast een kleine tip uit de praktijk: CALL MUSIC wist uw strings. Het verdient dus aanbeveling dit commando meteen in de initialisatie van uw programma op te nemen.
De verschillende slaginstrumenten kunnen apart of tegelijkertijd slaan, de pauzes worden ongeveer op de zelfde manier als noot- en rustlengten opgegeven. Naar wens kunnen er accenten gegeven worden.

MML

We zeiden het al, De FM-PAC kent een uitgebreide versie van de MML, zoals dat ook in het traditionele PLAY-commando gebruikt wordt. Het is onmogelijk om na een eerste blik alle details te doorgronden, maar we kunnen hier wel vast enige belangrijke verschillen aangeven.
Onderstaande bespreking neemt aan dat u al wel enigszins vertrouwd bent met de gewone MML.

Om te beginnen speelt de PAC in principe losse noten, hetgeen een hoop synchronisatieproblemen oplost.
Middels de opdracht:

Qn (1=<n=<8)

kan de speelduur per noot nader worden bepaald. De opgegeven Q waarde blijft geldig tot er een nieuwe Q verschijnt. Met n = 1 krijg je een soort staccato, terwijl je het effect van n = 7 als détaché zou kunnen omschrijven. Door middel van het & teken kunnen noten echt gebonden gespeeld worden en kunnen overgebonden noten gemaakt worden. Een eventueel ingestelde Q wordt door & genegeerd. Het gemak dient de mens in deze.

Een andere bijzonder prettige toevoeging is dat octaafwisselingen soepeler gemaakt kunnen worden met > en < tekens. Het voornaamste waar je nog wel op moet letten is om in het geval van herhalingen weer op het juiste octaaf te belanden. Een O opdracht – want die is wel nog steeds mogelijk – aan het begin is de veiligste oplossing.

Verder wordt een gedetailleerde volume regeling mogelijk gemaakt door:

@Vn (0=<n<=126)

een hoop typewerk, maar met dit commando kunnen in de stemmen subtiele nuances aangebracht worden. Spijtig alleen dat @Vn wordt genegeerd door de bovenbeschreven verbinding &, zodat een crescendo binnen een langer aangehouden noot niet makkelijk te realiseren is. Maar wie weet wat de toekomst brengt, als techneuten het inwendige van de PAC gaan verkennen...
Voorlopig durven wij nog te stellen dat – al dan niet Japanse – nachtegalen het beter kunnen.

Tot besluit de mogelijkheid om met @n van instrument te wisselen. Met n geven we hier het nummer van het gewenste instrument aan. Een lijst van 63 instrumenten is beschikbaar, wat te denken van het instrument 'UFO'? Die verrassing bewaren we nog even.

Een bijzonder instrument is nummer 63, dat in principe geluidloos is. Een bijzonderheid hierbij is dat instrumenten gekopieerd kunnen worden naar nummer 63 of naar een array, of van een array naar nummer 63. Wij hebben het zelf nog niet uitgeprobeerd.

Reden om het toch te vermelden is dat deze optie de mogelijkheid biedt om van buitenaf nog een nieuw instrument toe te voegen! De Japanse handleiding gaat hier in het geheel niet op in. Tien pagina's voor het hele programmeer-gebeuren lijken al teveel gevraagd.

De praktijk

De praktijk lijkt een beetje op de overgang van typemachine naar tekstverwerker. Eenmaal ontdekkend dat het ook mooi kan ontwikkelt het perfectionisme zich sneller dan de vakkundigheid, met als gevolg een hoop vallen en weer overeind krabbelen. Ergernis, teleurstellingen en ten slotte gelukkig ook wel tevredenheid over het eerste 'resultaat' zijn de afgelopen dagen ons deel geweest.

Al werkende realiseerden wij ons dat een MML-editor geen overbodige luxe zou zijn. Hoe die er precies uit moet zien is iets om nog even goed over na te denken. Lezers met goede ideeen worden verzocht hierover in contact te treden met de redactie, evenals zij die denken het project te kunnen uitvoeren.

Eén van de dingen waar we wel aan gesnuffeld hebben, maar nog niet uitgebuit, is de mogelijkheid om één stem op twee kanalen door verschillende instrumenten te laten uitvoeren. Daarmee kan in hoog tempo een voller geluid bereikt worden. Ach, er ligt nog een hele onontdekte wereld te wachten...

In de listing zijn enige van onze eerste ervaringen verwerkt. Let daarbij vooral ook op de opbouw. Deze opzet heeft als voordeel dat gelijk gespeelde stemmen ook onder elkaar genoteerd kunnen worden. Voor grote composities kan het nodig zijn om nieuwe regels tijdens het spelen uit DATA-regels te lezen. Indien nodig komen we daar nog wel eens op terug. Voorlopig kan een CLEAR-opdracht ook wonderen doen.

Wie even een deel van de stemmen wil uitschakelen kan dat gemakkelijk doen in regel 400. De stemmen staan hier achter elkaar achter het play commando, degenen die u even kwijt wilt kunt u vervangen door "".

Met behulp van functietoets 1 kunt u stoppen, er wordt wel even een zinnetje afgemaakt. Met F2 kunt u zelf een instrument voor de volgende ronde kiezen en met F3 het octaaf van de melodie veranderen.

Voor dit laatste wordt een keuze tussen vijf en zeven geadviseerd; lager mag ook wel, maar dan gaat de bas er wel erg vreemd doorheen lopen.
Hoger mag niet, omdat de melodie dan buiten het bereik van de PAC loopt.
Wie kritisch gaat luisteren zal opmerken dat niet alle stemmen perfect doen wat van ze verwacht wordt. Wij vermoeden dat dit kleine onvolkomenheden in de PAC zijn, maar ervaren ze niet als storend. Behalve dan dat het extra veel experimenteren vraagt om tot een bevredigend resultaat te komen.

Na aldus enig idee van de mogelijkheden te hebben opgedaan kunt u naar hartelust uitbreiden en uw eigen composities ontwikkelen. Eh.... er resteert mogelijk nog slechts één klein probleempje: heeft u al een PAC in huis?

Panasonic FM-PAC
Voor MSX1 en MSX2
Importeur: Homesoft
Prijs: 179,50

```
 10 REM FMPAK                                                          0
 20 REM                                                                0
 30 REM MSX/MS-DOS Computer Magazine                                   0
 40 REM                                                                0
 50 REM met dank aan Ruud Linssen en Karel van der Leeuw               0
 60 REM                                                                0
 70 CALL MUSIC(1,0,1,1)                                               68
 80 CALL VOICE (@0,@33)                                              218
 90 CLEAR 2000: E=4: I$="@0": J$="o5": CLS                           232
100 PRINT "F1 = stoppen": PRINT                                      237
110 PRINT "F2 = ander instrument kiezen"                              32
120 PRINT "      van 0 tot en met 63": PRINT                         252
130 PRINT "F3 = ander octaaf kiezen"                                  78
140 PRINT "      van 5 tot en met 7": PRINT                          137
150 ' Opbouw slagwerk ***********************************************************   0
160 A$="b!hm8c16.c!32h!8cm8": B$=A$+A$                               107
170 ' Start gegevens  ***********************************************************   0
180 Q$(0)="t75o5v12"                                                 151
190 R$(0)="t7504V9"                                                   70
200 S$(0)="t75V4@A6b!m8c8c8m8b!m8c8c8m8"                              33
210 ' Melodie ******************************************************************   0
220 Q$(1)="q7l4a>l8c&d&           l4el8d&l16e.l32e"                   24
230 R$(1)="q6l8 @v126c<@v80bag> @V100c<bag@v126"                     198
240 '                                                                  0
250 Q$(2)="l4dl8c<a          l4a..l16g&"                             160
260 R$(2)="a@v100g@v85f@v70e d@v85e@v100f@v120f#@v126"               132
270 '                                                                  0
280 Q$(3)="@v70l4g@v126l16a&>l8c<l16g& l4gl16a&>l8cl16c"             148
290 R$(3)="l8g@v105f@v90e.@v75l16d       l8e@v85f@v100g@v126g#"      216
300 '                                                                  0
310 Q$(4)="<l4ar4             r2"                                    254
320 R$(4)="a@v100g@v126fe   @v120l16dl8d&l16e&f&f#&g&g#@V126"         80
330 ' Hoofdlus *****************************************************************   0
340 KEY (1) ON: KEY (2) ON: KEY (3) ON: ON KEY GOSUB 440,450,470      189
350 PLAY #2,Q$(0),R$(0),S$(0): PLAY #2,"","",A$+A$                   142
360 PLAY #2, I$+J$,"o5","": GOSUB 390                                246
370 GOTO 360                                                          98
380 ' Speelroutine *************************************************************   0
390 FOR N=1 TO E                                                     172
400     PLAY #2,Q$(N),R$(N),B$                                       162
410 NEXT N                                                           254
420 RETURN                                                           194
430 ' Functietoetsafhandeling **************************************************   0
440 PLAY #2, J$+"l2a","l2a","bc8c8hc!8": END                         254
450 INPUT "ander instrument";I$: I$="@"+I$                           218
460 RETURN                                                           202
470 INPUT "ander octaaf";J$: J$="o"+J$                               165
480 RETURN                                                           206
```

Tekenen met interlacing op MSX



Het schermtype acht van MSX2 is bij uitstek het grafische werkscherm. Een oplossend vermogen van 256 bij 212 beeldpunten, die ieder één van de in totaal 256 kleuren kunnen aannemen. Maar het kan nog mooier, zoals de foto op deze pagina bewijst!

De hier gebruikte techniek heet interlacing. Op zich heel simpel en voor de hand liggend, immers, er zijn in bijna alle MSX2 computers twee – tot vier – verschillende beeldpagina's van de grafische schermen. De 128Kb VRAM biedt daar genoeg ruimte voor. Normaal gesproken vertonen we er daarvan eentje op het scherm, maar het is ook mogelijk om er twee tegelijkertijd op het scherm te zetten. Waarbij ze ieder om de beurt een beeldlijn opleveren.
Het netto resultaat: een verticaal oplossend vermogen dat twee keer zo groot is: 414 pixels! En als men dan ook nog eens een ander schermtype kiest – zoals in dit geval screen 7 – met een hoger horizontaal oplossend vermogen, dan krijgen we een prentje zoals u hier kunt bewonderen. Slim kleurgebruik maakt dat men met dat scherm 7, bij een oplossend vermogen van 512 bij 424 pixels, ongekende resultaten kan behalen!

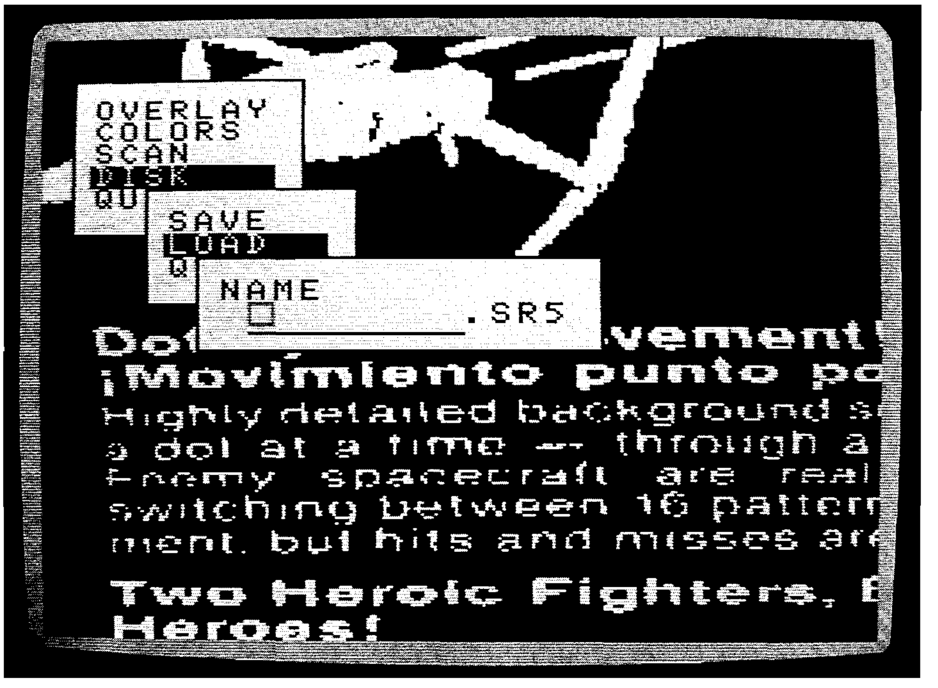
MSX-TECHNIEK VOOR GRAFIEK

Techniek

De inzender, Walter Meester, heeft naar eigen inschatting zo'n honderd uur werk – met HALOS – in dit plaatje gestopt. En dat is te zien ook! Vaste lezers weten wel dat we het niet zo op oorlogstuig hebben, maar voor zo'n kwaliteit maken we een uitzondering. Jammer genoeg kunnen we u het geluid niet laten horen: het maakt gebruik van de Konami soundchip.
Mogelijk besteden we binnenkort eens een apart artikel aan de manier waarop deze screen-art tot stand gekomen is. Om interlacing-schermen te maken met een tekenpakket is een hele speciale techniek.
Wie daar niet op wil wachten kan volgende keer even op het MSX Public Domain aanbod letten. De librarian heeft al aangekondigd deze tekening, met alle omringende toeters en bellen, op te willen nemen. Daarbij zal ook de uitleg van Walter Meester – die onder de wat bedenkelijke naam 'The Cracxy Crew' opereert – horen. Met 'special thanks to Omega', wat we bij deze overnemen. Walter en 'Omega', dank voor deze wel heel fraaie inzending.

Test: Panasonic FW-RSU1W image scanner

Heel wat MSX-gebruikers houden zich bezig met de grafische mogelijkheden van hun machine. Tekenen, ontwerpen, digitaliseren, dergelijke zaken vormen zo ongeveer hun lust en hun leven. Vreemd is dat niet, een MSX2 leent zich bij uitstek voor dergelijke zaken. Vooral scherm acht kan heel wat presteren op het grafische vlak.



Voor die mensen komt er binnenkort een hele leuke nieuwigheid op de markt: een MSX handscanner. Goedkoop zal het niet echt zijn, maar het is wel heel fraai, wat men met zo'n scannertje allemaal kan doen. Beelden vanaf papier rechtstreeks op het computerscherm brengen, met de nodige mogelijkheden om het resultaat te beïnvloeden. We hadden het scannertje al een tijdje in huis, maar de echte software was – en is – nog niet af. Toch wilden we niet langer wachten met aandacht voor deze MSX-hardware, want het is toch wel heel erg fraai. Bovendien, de laatste versie van de bijbehorende software is weliswaar nog niet helemaal af, maar wel zover dat we ons een goede indruk van de mogelijkheden konden vormen.

Fraai

En die mogelijkheden mogen er zijn. De resultaten zijn prima. Beelden op papier laten zich moeiteloos naar het scherm vertalen, waarna men er naar hartelust verder mee kan gaan stoeien in tekenpakketten en dergelijke. Maar eerst de eigenlijke hardware. Die bestaat uit de handscanner zelf – een soort overmaatse muis – en een cartridge, waarop die scanner wordt aangesloten. De cartridge dient natuurlijk in de MSX geplaatst te worden.
Aangezien zo'n scanner vrij veel stroom trekt kan de voeding niet uit de computer worden gehaald: er is een aparte 12-volts voedingsaansluiting op de cartridge. Een 12-volts adapter wordt meegeleverd. Tegen de tijd dat alles aangesloten is, heeft men dus wel weer wat extra kabels rondslingeren. Voeding, scanner, een beetje slordig is het wel. Gelukkig is de kabel tussen cartridge en scanner niet te krap bemeten, meer dan een meter geeft genoeg vrijheid om een werkzame opstelling te creëeren.

PLAATJES INLEZEN OP MSX

Scannen

Aansluiten, schijfje in de drive, laden en aan de slag. De software kan op de echte MSX2 schermen werken, de schermtypes vijf tot en met acht. Qua oplossend vermogen is er dan ook ruime keus.
Na het kiezen van een schermtype verschijnt er een menu, waarop men als keuzes heeft:

Overlay
Colors
Scan
Disk
Quit

Om met het scannen te beginnen, als we deze keuze maken verschijnt in een kader de tekst:

Move the scanner, ESC to abort

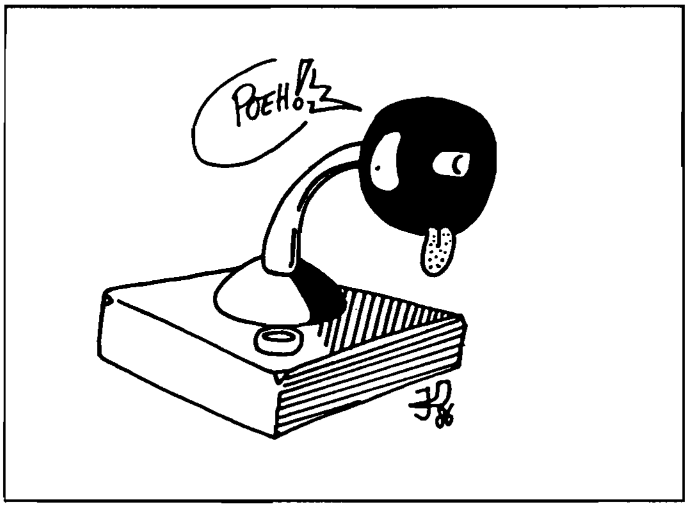
Wie nu de scanner over een afbeelding beweegt – en daarbij de scan-knop op de bovenkant indrukt – krijgt even later de melding:
'Got a picture', met als keuzes 'Take it' en 'Restore old'.
Onder dit menu-window is de zojuist gescande afbeelding zichtbaar, zodat men nu kan besluiten dat men deze wil bewaren of liever nog een poging waagt. Een slim gebruik van het MSX video-geheugen, waardoor er twee beelden tegelijkertijd bewaard kunnen worden.

Vooral in combinatie met de Overlay-techniek, waarbij meerdere prenten over elkaar heen op het scherm gezet kunnen worden, is die mogelijkheid om een scan alsnog weer weg te gooien heel handig.

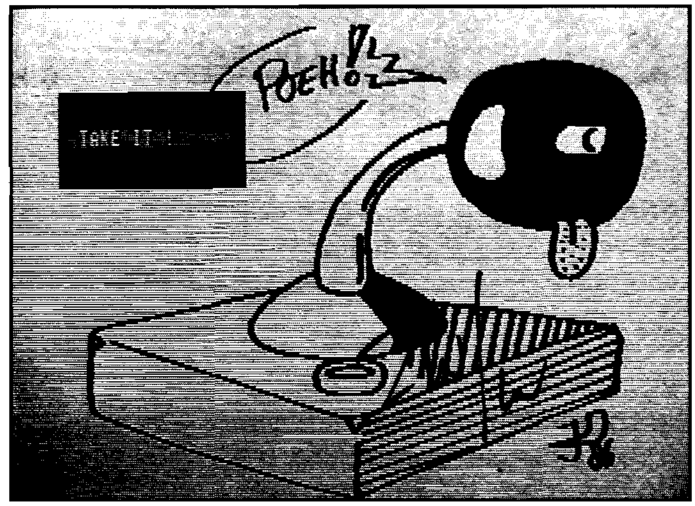
Natuurlijk kan men een beeld ook op disk bewaren, de keuze diskette biedt de gebruiker de kans om beelden te saven en te laden.
Wat jammer genoeg ontbreekt is de mogelijkheid om een directory op te vragen.

Kleuren

Natuurlijk kan een scanner als deze niet in kleur scannen – dergelijke apparaten beginnen nu op de MS-DOS markt net te verschijnen voor schier astronomische prijzen. De Panasonic Image Scanner werkt op zich puur in zwart-wit. Maar men kan wel een pseudo-kleuren-



Het originele plaatje,



en de gescande afbeelding

beeld maken, door de Colors-keuze in het menu. Hier kan men instellen welke kleuren er voor de 'witte' en welke er voor de 'zwarte' pixels moeten worden gebruikt. Niet alle kleuren zijn beschikbaar, op scherm acht zijn er 'slechts' zestien mogelijke keuzes.
Gecombineerd met de overlay-techniek lijkt ons dat deze kleurinstellingen heel wat mogelijkheden openen. We zijn benieuwd naar wat men zoal naar de Art-Gallery zal sturen, als deze scanner eenmaal op de markt is.

De scanner

Op de handscanner zelf zitten ook nog de nodige bedieningsorganen. Jammer genoeg voorzien van Japanse bijschriften, het was even puzzelen. Naast de actieknop aan de bovenzijde, waarmee men het apparaat laat beginnen met scannen, treffen we aan de achterzijde nog drie instelmogelijkheden.
De eerste is een drie-standen schakelaar, waarmee de breedte van de scan wordt gekozen. Maximaal is dat iets meer dan tien centimeter, minimaal ongeveer zes.
Het duimwieltje is een helderheidsregeling, waarmee driftig geëxperimenteerd moet worden om de juiste instelling te vinden. Na wat opgedane ervaring ging dit echter vrij soepel.
De derde schakelaar is een bijzonder geval, hiermee kan men het aantal grijstrappen kiezen waarmee gescand wordt. Er zijn vier standen, waarvan de eerste puur zwart-wit oplevert en de laatste alle zestien grijstrappen. De twee middenstanden hebben we niet helemaal kunnen doorgronden, we denken dat deze ook zestien grijstrappen opleveren maar dan met een andere contrast-instelling.

Die grijstrappen verdienen wel wat nadere uitleg. Op zich kan dit scannertje alleen beeldpunten, pixels, aan of uit zetten, waarmee men in een behoorlijk oplossend vermogen in puur zwart-wit werkt. Een pixel kan nu eenmaal aan- of uit staan, van grijstrappen hebben pixels nog nooit gehoord, tenzij we de kleurintensiteit als zodanig zouden willen betitelen. Op zich een goed idee, maar dat is niet de wijze waarop de Image Scanner zijn grijstinten maakt.

Combineren

De grijstrappen worden namelijk gemaakt door groepjes van vier bij vier pixels te combineren tot grotere beeldpunten. Zo'n samengesteld beeldpunt bestaat dan uit zestien pixels, waarmee dan ook – door meer of minder van die zestien pixels aan te zetten – zestien grijsgradaties gemaakt kunnen worden.
Op zich werkt dit systeem prima, maar de consequentie is wel dat het oplossend vermogen een stuk minder wordt. Op scherm 7 bijvoorbeeld hebben we normaal gesproken een bitmap van 512 punten horizontaal bij 212 punten verticaal. Als we de pixels combineren om grijstrappen te maken, dan wordt dat oplossend vermogen 128 bij 53.
Het resultaat van zo'n scan met grijstinten is dan ook een stuk minder fraai, maar nog zeker de moeite om eens mee te experimenteren.

Conclusie

De Panasonic MSX Image Scanner is een hele fraaie uitbreiding voor diegenen die veel grafisch werk maken op een MSX2. Onze testversie bestond weliswaar uit een scannertje met software, die nog niet helemaal uitontwikkeld was, maar we hebben ons er prima mee vermaakt. Het gemis van een handleiding was echter zeer spijtig, zo weten we niet precies wat nu het oplossend vermogen van de scanner zelf is. We vermoeden echter dat dit behoorlijk hoog ligt, zo rond de 300 dots per inch.

Voor lijnwerk – zoals pure zwart-wit afbeeldingen in de grafische vaktaal heten – is de scanner prima bruikbaar. Foto's en andere afbeeldingen met grijstinten zijn lastiger, dat vereist een zorgvuldige afstelling van de helderheidsregeling. Toch zijn ook hier heel acceptabele effecten bereikbaar.
Zodra we grijstrappen gaan gebruiken wordt het echter minder. Het oplossend vermogen holt achteruit, het uiteindelijke beeld is eigenlijk wat te grof om verder prettig mee te werken. Overigens, dit is een eigenschap die alle scanners die we tot nog toe onder ogen gehad hebben vertonen, ook de PC-modellen.
Wat opviel was de goede lengte-breedte verhouding van de beelden. Bij handscanners wil het nog wel eens gebeuren dat die verhoudingen wat moeizaam overkomen, maar als men met de Panasonic eenmaal de juiste snelheid van scannen gevonden heeft gaat dat werkelijk prima. Het is natuurlijk wel zaak om met zo'n constant mogelijke snelheid de scanner over de afbeelding te bewegen.

Al met al denken we dat deze scanner een prima aanvulling kan betekenen op de gereedschappen van de grafisch werkende MSX-gebruiker.

Panasonic FW-RSU1W MSX image scanner
Leverancier: HSH Computers GmbH
Tel.: 09-49 2593 6168
Prijs: DM 799,-, inclusief BTW

Adventure: Jungle

Met Jungle publiceren we het eerste spel uit de oogst van de MSX-/MS-DOS Computer Magazine/Eurosoft spelprogrammeerwedstrijd. Een onvervalst tekstadventure, met een paar kleine grafische grappen. Nu zijn tekstadventures volgens sommigen uit de tijd, maar wij zijn het daar alles behalve mee eens. Wie denkt dat adventures alleen maar gespeeld kunnen worden in super-de-luxe grafische omgevingen, waar de ikonen je om de oren vliegen en je zonder muis geen stap verder komt, die vergist zich deerlijk.



ADVENTURE-LISTING VOOR MSX1 EN MSX2

In principe zijn adventures niets meer of minder dan een puzzel. Soms logisch, maar vaak ook knap onlogisch. En om zo'n spel te spelen kan je prima uit de voeten met alleen maar een toetsenbord. De grafische aankleding kan het weliswaar aantrekkelijker maken, maar het is ergens franje. De echte avonturier oude stijl doet het met letters.

Klein maar fijn

Nu hebben adventures de neiging om verschrikkelijk groot te zijn. Honderden locaties, tientallen voorwerpen, en de laatste trend is zelfs multi-user. Jungle is echter bijna het andere uiterste van de schaal.

Zo'n 32 plekken die men bezoeken kan, acht voorwerpen en een koning. Die koning is je tegenstander, die moet je – om de één of andere reden die niet helemaal duidelijk uit de verf komt – doden. De regering heeft je naar de Oeloe-jungle gestuurd om de Oeloe-Oeloe koning het hoekje om te helpen.

Dat die koning het daar niet helemaal mee eens is, dat hoeft geen betoog. Gelukkig is er in de jungle geen spoor van zijn onderdanen te vinden, zodat de strijd toch min of meer gelijk is. Alleen, als je de koning eenmaal weet te vinden, pas dan op. Als hij de kans krijgt zal hij jou de das om doen. En geef hem eens ongelijk.

Maar voor het zover is zal je al meerdere malen het loodje gelegd hebben. De jungle en de bergen die je moet doorkruisen zijn levensgevaarlijk. Niet alleen moet je proberen om al die gevaren te overleven, daarnaast is er nog een fikse reeks problemen om op te lossen. Wat te doen bijvoorbeeld als het pad door bomen geblokkeerd wordt.

Spelen

Om Jungle te spelen heb je een aantal mogelijke opdrachten.
De werkwoorden die je gebruiken mag zijn:

Ga – ga noord, ga zuid, ga oost en ga west.
Pak – bijvoorbeeld pak zaag.
Bekijk – bekijk kaart.
Hak – je kan bijvoorbeeld een gat hakken.
Leg – om eventueel je geweer en dergelijke even neer te leggen.
Knip – probeer maar eens wat er zoal te knippen valt.
Zaag – spreekt voor zichzelf.
Geef – geef geweer, als je dat tenminste een slim idee lijkt.
Dood – dood koning lijkt voor de hand liggend.

Laad – wat kan men zoals laden?
Help – soms krijg je met deze opdracht een tip van het programma.
Stoppen – als je de moed opgeeft.
Lees – en dan niet de krant.
Open – bananen misschien?

Voorwaar een redelijk woordenschat, waarmee de beginnende avonturier best mee voort kan. Om de spanning er een beetje in te houden gaan we niet verklappen wat voor voorwerpen er zoal zijn, die mag men zelf ontdekken.
En voor de lezers nu gaan denken dat we niet kunnen spellen, we weten echt wel dat men bekijk niet als bekyk schrijft. Maar zo moet het woord nu eenmaal ingetikt worden, als men in Jungle iets wil bekyken.

Natuurlijk kan men niet als een soort Rambo alles om zich heen hangen, wat er aan voorwerpen in het spel te vinden is. Maar al te snel krijgt men de melding dat het wat al te zwaar wordt. Kortom, men moet er voor zorgen de juiste zaken op de juiste plek te krijgen, en daar kan wat tijd overheen gaan.

Techniek

Jungle is geschreven door Rainier Maas, uit 's Gravenhage. Een lezer die de oude nummers van MSX-/MS-DOS Computer Magazine blijkbaar goed heeft doorgenomen, de grote letters en de sprites die in het spel voorkomen zijn ontworpen met de Sprite-Editor uit MCM nummer 3. Zo'n enkele keer verschijnt er opeens een figuurtje in dit tekst-adventure, om de zaak wat op te fleuren. Vooral het typisch Afrikaanse beeld – we denken tenminste dat de Oeloe-Oeloe's in Afrika wonen – is leuk gemaakt.

Voor de rest is het programma netjes en redelijk rechttoe-rechtaan opgebouwd. Echter, de teksten zijn zodanig in strings opgenomen dat men na het intikken weliswaar weet wat er zoal te verwachten is, maar nog lang niet door zal hebben hoe Jungle tot een goed einde te brengen. We denken echter dat voor het meeste speelplezier het toch beter is als men niet meteen na het overnemen van de listing gaat spelen.

Tot slot

Jungle is een heel aardig adventure. Klein, maar niet te klein. Bovendien is het weliswaar helemaal tekstueel, maar die grafische grappen die er in zitten maken het net even aantrekkelijker.

Dat Jungle niet door Eurosoft verkozen is om op de nieuwe Games Collection te verschijnen, dat is ergens wel begrijpelijk. Adventures zijn nu eenmaal een vreemde eend in de actiespellen-bijt, waar die Collection toch uiteindelijk uit bestaat. Gelukkig maar, want nu kunnen we dit prima spel – MSX1 en MSX2 – als listing brengen.

De problemen in Jungle zijn lastig, maar niet te lastig. Voor een beginnend avonturier zal het toch wel een puzzeltje zijn, hoewel iemand die veel adventures tot een goed einde heeft gebracht het misschien geen echte uitdaging zal vinden. Kortom, een goed stuk werk van inzender Rainier Maas. We wensen hem veel plezier met zijn troostprijs, de Games Collection nummer één op Compact Disc.




```
10 REM JUNGLE                              0
20 REM                                     0
30 REM Ingezonden door Rainier Maas,       0
40 REM Den Haag                            0
50 REM Voor de MCM/Eurosoft                0
60 REM programmeerwedstrijd                0
70 REM                                     0
80 REM MSX1 en MSX2                        0
```

```
90 REM                                      0
100 ' initialisatie *****************       0
110 SCREEN 1,2: WIDTH 29: COLOR 1,12,
12: KEY OFF: CLEAR 1000                     85
120 DIM P$(32),P2$(32),N(32),Z(32),W(
32),O(32),TP(32)                            176
130 P=1                                     252
140 GOSUB 1790 ' grafische zaken            246
150 ' vaste teksten *****************       0
160 P$(1)="JE BENT IN DE OELOE-JUNGLE
. JE OPDRACHT: DOOD DE OELOE-  OELOE
-KONING."                                   84
170 P$(2)="JE STAAT OP EEN PAD ONDER
HO-GE BOMEN."                               91
180 P$(3)="JE BENT OP HET ZELFDE PAD.
"                                           234
190 P$(4)="HET PAD MAAKT NU EEN BOCHT
 "                                          197
200 P$(5)="JE VIEL IN EEN RAVIJN. JE
   BENT NU DUS DOOD."                       247
210 P$(6)="JE STAAT NOG STEEDS OP DAT
   BERGPAD."                                197
220 P$(7)="JE BENT OP EEN BERGPAD.":
P2$(7)="ER    ZIJN APEN DIE JE NIET D
OOR-  LATEN GAAN."                          79
230 P$(8)="HET BERGPAD MAAKT EEN BOCH
T."                                         249
240 P$(9)="HET PAD IS NIET MEER TE ZI
EN,ZO HOOG IS HET GRAS."                    120
250 P$(10)="HET PAD IS HAAST NIET TE
ZIENDOOR HET HOGE GRAS."                    51
260 P$(11)="JE STAAT OP HET PAD, HIER
 IS OOK EEN SOORT BEELD."                   49
270 P$(12)="JE STAAT AAN DE VOET VAN
EEN BERG. JE KAN DE BERG OP OF    HET
BOS IN."                                    46
280 P$(13)="DE BERG GAAT HIER STEIL O
M-  HOOG. IN HET OOSTEN IS EEN   DEUR
. HIJ IS": P2$(13)=" DICHT."                131
290 P$(14)="JE STAAT OP HET BERGPAD."       128
300 P$(15)="JE BENT OP HET BERGPAD AL
LEENHET LOOPT HIER DOOD."                   88
310 P$(16)="JE STAAT OP HET BERGPAD."       131
320 P$(17)="JE STAAT OP HET PAD.": P2
$(17)="MAAR HET GRAS IS VEEL TE HOOG,
 JE KAN  NIET VERDER."                      180
330 P$(18)="EEN GROTE VRUCHT VIEL OP
JE, JE BENT DOOD"                           18
340 P$(19)="JE BENT OP EEN ZANDPAD DA
T   DWARS DOOR HOGE BOMEN LOOPT."           125
350 P$(20)="JE LIEP TEGEN EEN BOOM OP
 EN BRAK DAARBIJ JE NEK. JE BENT DOOD
."                                          216
360 P$(21)="JE STAAT OOG IN OOG MET D
E   OELOE-OELOE-KONING."                    235
370 P$(22)="JE STRUIKELDE EN VIEL IN
EEN RAVIJN. JE BENT DOOD."                  149
380 P$(23)="JE LIEP IN DE VAL VAN DE
KO- NING EN VIEL DAARBIJ IN EEN  DIEP
E PUT. JE BENT DOOO..."                     161
390 P$(24)="JE STAAT OP EEN LANG BERG
-   PAD."                                   227
400 P$(25)="JE STAAT OP EEN PAD. HET
GRASIS HIER NIET ZO HOOG."                  201
410 P$(26)="HE, DAT IS LEUK ER STAAN
HIERALLEMAAL BOMEN MET VRUCHTEN."           99
420 P$(27)="JE STAAT OP HET ZELFDE ZA
ND- PAD. HET GAAT NU RECHTDOOR."            98
430 P$(28)="JE STAAT OP HET ZANDPAD,
HET GAAT NOG STEEDS RECHTDOOR."             229
440 P$(29)="JE STAAT OP HET PAD, DE B
OMENWORDEN STEEDS DIKKER."                  232
450 P$(30)="HET PAD WORDT SMALLER EN
     SMALLER."                              71
460 P$(31)="JE STAAT OP HET PAD.": P2
$(31)="JE KAN   NIET VERDER, WANTDE B
OMEN    STAAN IN DE WEG."                   165
470 P$(32)="JE STAAT AAN DE VOET VAN
DE  BERG."                                  199
480 WW$="GA PAKBEKHAKLEGKNIZAAGEEDOOL
AAHELSTOLEEOPE"                             155
490 ' begin hoofdlus ****************       0
500 CLS                                     1
510 POKE 64683!,255                         146
520 IF P=13 OR P=24 THEN COLOR 1,15,1
5                                           111
530 IF P=12 OR P=32 OR P=21 THEN COLO
R 1,12,12                                   250
540 IF P=21 AND W=2 THEN GOTO 1650 EL
SE IF P=21 THEN W=W+1                       26
550 PUT SPRITE 0,(192,64),1,TP(P): PU
T SPRITE 1,(192,80),1,TP(P)+32              222
560 FOR C=0 TO 28: LOCATE C,0: PRINT
"[";: NEXT C                                154
570 PRINT P$(P);P2$(P)                      39
580 FOR C=0 TO 28: LOCATE C: PRINT "\
";: NEXT C                                  201
590 PRINT: PRINT "JE KAN";                  227
600 IF N(P)=1 THEN PRINT " NOORD";          193
610 IF Z(P)=1 THEN PRINT " ZUID";           222
620 IF W(P)=1 THEN PRINT " WEST";           192
630 IF O(P)=1 THEN PRINT " OOST"            41
640 IF N(P)=0 AND Z(P)=0 AND W(P)=0 A
ND O(P)=0 THEN PRINT " NERGENS HEEN";       152
650 PRINT                                   143
660 FOR C=1 TO 8: IF PV(C)=P THEN PRI
NT "IK ZIE EEN ";VW$(C);".": NEXT C E
LSE NEXT C                                  66
670 LOCATE 0,14: PRINT OP$                  171
680 OP$="": D$="": C$="": D=0               60
690 LOCATE 0,20: PRINT "WAT NU ? ";         135
700 C$=INKEY$: IF C$="" THEN GOTO 700
 ELSE GOTO 710                              29
710 IF C$=CHR$(13) THEN GOTO 770            96
```

```
720 IF C$=CHR$(8) THEN IFD=>1 THEN D$
=MID$(D$,1,LEN(D$)-1): D=D-1: PRINT C
HR$(29);" ";CHR$(29);: GOTO 700 ELSE
GOTO 700                                93
730 IF ASC(C$)=>65 AND ASC(C$)=<90 OR
 ASC(C$)=32 THEN GOTO 740 ELSE GOTO 7
00                                      67
740 D=D+1                               94
750 D$=D$+C$: PRINT C$;: GOTO 700       121
760 D$=D$+C$: PRINT C$;: GOTO 700       123
770 IF D$="N" THEN D$="GA NOORD"        155
780 IF D$="Z" THEN D$="GA ZUID"         105
790 IF D$="W" THEN D$="GA WEST"         56
800 IF D$="O" THEN D$="GA OOST"         7
810 O1$=MID$(D$,1,3)                    92
820 FOR C=1 TO LEN(D$): IF MID$(D$,C,
1)=" " THEN O2$=MID$(D$,C+1,3): O3$=M
ID$(D$,C+1,LEN(D$)): GOTO 830 ELSE NE
XT C                                    85
830 FOR C=1 TO 14                       118
840 IF O1$=MID$(WW$,(C*3)-2,3) THEN W
W=C: GOTO 860                           168
850 NEXT C                              156
860 ON WW GOTO 890,940,1040,990,1070,
1090,1130,1160,1220,1280,1310,1400,14
50,1620                                 111
870 IF O1$="" THEN OP$="JE MOET WEL W
AT INVULLEN.": GOTO 500                 81
880 OP$="IK BEGRYP JE NIET.": GOTO 50
0                                       1
890 IF O2$="NOO" AND N(P)=1 THEN P=P+
1: GOTO 500                             87
900 IF O2$="OOS" AND O(P)=1 THEN P=P+
8: GOTO 500                             175
910 IF O2$="ZUI" AND Z(P)=1 THEN P=P-
1: GOTO 500                             48
920 IF O2$="WES" AND W(P)=1 THEN P=P-
8: GOTO 500                             137
930 OP$="DAAR KAN JE NIET HEEN.": GOT
O 500                                   57
940 FOR C=1 TO 8: IF PV(C)=P THEN GOT
O 950 ELSE NEXT C: OP$="IK ZIE GEEN "
+O3$: GOTO 500                          227
950 FOR C=1 TO 8: IF O3$=VW$(C) THEN
GOTO 960 ELSE NEXT C: OP$="IK ZIE GEE
N "+O3$: GOTO 500                       34
960 IF TA=3 THEN OP$="DAT KAN IN NIET
 MEER TILLEN.": GOTO 500                99
970 TA=TA+1: GV(C)=1: PV(C)=0: OP$="O
.K.": GOTO 500                          83
980 END                                 194
990 IF GV(4)=0 THEN OP$="IK KAN NIET
MET M'N HANDEN   HAKKEN.": GOTO 500     43
1000 IF O2$="KUI" OR O2$="HOL" OR O2$
="PUT" OR O2$="GAT" THEN GOTO 1010 EL
SE OP$="DAT KAN IK NIET HAKKEN.": GOT
O 500                                   178
1010 IF P<>13 AND P<>1 THEN OP$="IK H
EB NIETS GEVONDEN.": GOTO 500           81
1020 IF P=13 THEN PV(5)=13: OP$="IK V
OND WAT...": GOTO 500                   220
1030 IF P=1 THEN PV(7)=1: OP$="IK VON
D WAT...": GOTO 500                     160
1040 IF O2$="BEZ" THEN FOR C=1 TO 8:
IF GV(C)=1 THEN OP$=OP$+VW$(C)+",": N
EXT C: OP$=MID$(OP$,1,LEN(OP$)-1): GO
TO 500 ELSE NEXT C: GOTO 500            114
1050 IF O2$="KAA" THEN GOTO 1450        109
1060 OP$="IK ZIE NIETS BYZONDERS.": G
OTO 500                                 110
1070 FOR C=1 TO 7: IF GV(C)=1 AND VW$
(C)=O3$ THEN GV(C)=0: PV(C)=P: OP$="O
.K.": TA=TA-1: GOTO 500 ELSE NEXT C     162
1080 OP$="DAT KAN IK NIET NEERLEGGEN.
": GOTO 500                             183
1090 IF GV(3)=1 THEN GOTO 1100 ELSE O
P$="IK KAN NIET MET M'N HANDEN   KNIP
PEN.": GOTO 500                         150
1100 IF O2$="GRA" THEN GOTO 1110 ELSE
 OP$="DAT KAN IK NIET KNIPPEN.": GOTO
 500                                    177
1110 IF P=17 THEN O(17)=1: P2$(17)=""
: OP$="O.K.": GOTO 500                  43
1120 OP$="DAT HOEFT HIER NIET.": GOTO
 500                                    200
1130 IF GV(2)=1 THEN GOTO 1140 ELSE O
P$="IK KAN TOCH NIET ZAGEN ZON-  DER
ZAAG.": GOTO 500                        116
1140 IF O2$="BOO" OR O3$="BOMEN" THEN
 GOTO 1150 ELSE OP$="DAT KAN IK NIET
ZAGEN.": GOTO 500                       185
1150 IF P<> 31 THEN OP$="HIER HOEVEN
GEEN BOMEN OM.": GOTO 500 ELSE N(31)=
1: P2$(31)="": OP$="O.K.": GOTO 500     115
1160 IF P=7 OR P=21 THEN GOTO 1170 EL
SE OP$="ER IS NIEMAND OM IETS AAN TE
GEVEN.": GOTO 500                       97
1170 IF P=21 THEN GOTO 1200             115
1180 IF O3$=VW$(6) AND GV(6)=1 THEN Z
(7)=1: P2$(7)="": GV(6)=0: TA=TA-1: O
P$="DE APEN LATEN JE DOOR GAAN.": GOT
O 500 ELSE OP$="JE HEBT GEEN BANAAN."
: GOTO 500                              188
1190 OP$="DAT WILLEN DE APEN NIET HEB
- BEN.": GOTO 500                       163
1200 IF O2$="GEW" AND GV(1)=1 THEN GO
TO 1650 ELSE OP$="JE HEBT GEEN GEWEER
.": GOTO 500                            102
1210 OP$="DAT WIL DE KONING NIET HEB-
  BEN.": GOTO 500                       20
1220 IF P<>7 AND P<>21 THEN OP$="ER I
S NIEMAND OM TE DODEN.": GOTO 500       215
1230 IF GV(1)=0 THEN OP$="JE KAN NIEM
AND DODEN.": GOTO 500                   50
```

```
124Ø IF GV(1)=1 AND GV(9)=Ø THEN OP$=
"JE GEWEER IS NIET GELADEN.": GOTO 5Ø
Ø                                      17
125Ø IF P=7 AND O2$="APE" THEN OP$="D
EZE APEN  ZIJN BESCHERMD.": GOTO 5ØØ   12Ø
126Ø IF P=21 AND O2$="KON" THEN GOTO
172Ø                                   119
127Ø OP$="DAT KAN IK NIET DODEN.": GO
TO 5ØØ                                 2Ø1
128Ø IF O2$="GEW" THEN GOTO 129Ø ELSE
 OP$="DAT KAN IK NIET LADEN.": GOTO 5
ØØ                                     1Ø1
129Ø IF GV(1)=1 AND GV(5)=1 THEN 13ØØ
 ELSE OP$="JE HEBT IETS NIET.": GOTO
5ØØ                                    242
13ØØ IF GV(9)=1 THEN OP$="HIJ IS AL G
ELADEN.": GOTO 5ØØ ELSE GV(9)=1: OP$=
"O.K.": GOTO 5ØØ                       219
131Ø IF P=1 THEN OP$="EEN KAART IS AL
TIJD MAKKE-   LIJK.": GOTO 5ØØ         14
132Ø IF P=>2 AND P<=4 THEN OP$="JE BE
NT PAS AAN HET BEGIN. JEKAN NU NOG NI
ET RADELOOS    ZIJN.": GOTO 5ØØ        135
133Ø IF P=5 OR P=18 OR P=2Ø OR P=22 O
R P=23 THEN OP$="GEEF ALLE HOOP MAAR
OP.": GOTO 5ØØ                         23
134Ø IF P=7 THEN OP$="WAT VINDEN APEN
 LEKKER ?": GOTO 5ØØ                   97
135Ø IF P=13 THEN OP$="IK HEB GEHOORD
 DAT HIER IN   DE OORLOG GEVOCHTEN IS
.": GOTO 5ØØ                           19Ø
136Ø IF P=17 THEN OP$="WAT DOE JE ALS
 HET GRAS LANG IS ?": GOTO 5ØØ         98
137Ø IF P=21 THEN OP$="DOOD HEM, DOOD
 HEM MET HET   WAPEN DAT JE IN HET SP
EL GE- VONDEN HEBT.": GOTO 5ØØ         32
138Ø IF P=31 THEN OP$="WAT DOEN DE ME
ESTE MENSEN   ALS EEN BOOM HUN IN DE
 WEG   STAAT?":GOTO 5ØØ                17
139Ø OP$="IK HEB HIER GEEN HINT": GOT
O 5ØØ                                  216
14ØØ CLS                               199
141Ø LOCATE 2,1Ø: PRINT"ZEKER WETEN?"  47
142Ø A$=INKEY$: IF A$="" THEN GOTO 14
2Ø                                     72
143Ø IF A$="J" OR A$="j" THEN SCREEN
Ø: KEY ON: COLOR 15,4,4: END           224
144Ø IF A$="N" OR A$="n" THEN GOTO 5Ø
Ø                                      36
145Ø IF O2$="KAA" THEN GOTO 146Ø ELSE
 OP$="DAT KAN IK NIET LEZEN.": GOTO 5
ØØ                                     35
146Ø IF GV(7)=1 THEN GOTO 147Ø ELSE O
P$="JE HEBT GEEN KAART.": GOTO 5ØØ     16Ø
147Ø CLS                               22Ø
148Ø PUT SPRITE Ø,,,Ø: PUT SPRITE 1,,
,Ø                                     66
149Ø LOCATE Ø,6                        183
15ØØ RESTORE 245Ø                      166
151Ø FOR CC=1 TO 9: FOR C=1 TO 5: REA
D A                                    44
152Ø IF A=93 OR A=94 OR A=95 THEN PRI
NT CHR$(A);: GOTO 154Ø                 162
153Ø PRINT CHR$(1)+CHR$(A);            128
154Ø NEXT C: PRINT: NEXT CC            56
155Ø LOCATE 1Ø,1Ø: PRINT "DIT IS DE K
AART."                                 1Ø6
156Ø LOCATE Ø,15: PRINT "S"            186
157Ø LOCATE 1Ø,12: PRINT "S=STARTPUNT
"                                      244
158Ø LOCATE 4,2Ø: PRINT "DRUK OP ESCA
PE"                                    128
159Ø X$=INKEY$: IF X$="" THEN GOTO 15
9Ø                                     228
16ØØ IF X$=CHR$(27) THEN GOTO 5ØØ      171
161Ø GOTO 159Ø                         38
162Ø IF P=13 THEN GOTO 163Ø ELSE OP$=
"HIER IS NIETS TE OPENEN.": GOTO 5ØØ   253
163Ø IF GV(8)=1 THEN GOTO 164Ø ELSE O
P$="JE KAN DE DEUR NIET OPENEN.": GOT
O 5ØØ                                  22Ø
164Ø GV(8)=Ø: O(13)=1: P2$(13)=" OPEN
.": OP$="O.K.": GOTO 5ØØ               9Ø
165Ø CLS: PUT SPRITE Ø,,,Ø: PUT SPRIT
E 1,,,Ø: FOR C=1 TO 29: LOCATE ,8: PR
INT"[";: NEXT C                        229
166Ø LOCATE 1,9: PRINT "HELAAS, DE KO
NING WAS JE TE  VLUG AF. HY DOODDE JE
 MET    ZIJN MES."                     155
167Ø FOR C=1 TO 29: PRINT"\";: NEXT C  141
168Ø LOCATE 5,2Ø: PRINT "DRUK OP ESCA
PE."                                   225
169Ø X$=INKEY$: IF X$="" THEN GOTO 16
9Ø                                     11
17ØØ IF X$=CHR$(27) THEN SCREEN Ø: KE
Y ON: COLOR 15,4,4: END                194
171Ø GOTO 169Ø                         52
172Ø CLS: PUT SPRITE Ø,,,Ø: PUT SPRIT
E 1,,,Ø: FOR C=1 TO 29: LOCATE ,8: PR
INT"[";: NEXT C                        222
173Ø LOCATE 1,9: PRINT "DE OELOE-OELO
E-KONING IS     DOOD. JE HEBT JE OPDR
ACHT     VOLBRACHT."                   6
174Ø FOR C=1 TO 29: PRINT"\";: NEXT C  134
175Ø LOCATE 5,2Ø: PRINT"DRUK OP ESCAP
E."                                    162
176Ø X$=INKEY$: IF X$="" THEN GOTO 17
6Ø                                     183
177Ø IF X$=CHR$(27) THEN SCREEN Ø: KE
Y ON: COLOR 15,4,4: END                215
178Ø ' init graphs etc *************   Ø
179Ø RESTORE 189Ø: FOR A=5Ø4 TO 767:
READ A$: VPOKE A,VAL("&H"+A$): NEXT A  192
18ØØ RESTORE 223Ø: FOR C=1 TO 32: REA
```

```
D N(C): NEXT C                              150
1810 RESTORE 2240: FOR C=1 TO 32: REA
D Z(C): NEXT C                              137
1820 RESTORE 2250: FOR C=1 TO 32: REA
D W(C): NEXT C                              36
1830 RESTORE 2260: FOR C=1 TO 32: REA
D O(C): NEXT C                              247
1840 RESTORE 2280: FOR C=1 TO 8: READ
 VW$(C),PV(C): NEXT C                       176
1850 RESTORE 2300: FOR C=1 TO 12: FOR
 CC=1 TO 32: READ A$: S$=S$+CHR$(VAL(
"&H"+A$)): NEXT CC: READ S: SPRITE$(S
)=S$: S$="": S=0: NEXT C                    24
1860 RESTORE 2430: FOR C=1 TO 32: REA
D TP(C): NEXT C                             22
1870 RETURN                                 160
1880 ' karakter-data ****************       0
1890 DATA 3C,66,C6,0C,18,00,18,00           129
1900 DATA 78,30,30,30,78,00,78,00           245
1910 DATA 38,38,6C,6C,C6,FE,C6,00           15
1920 DATA F8,CC,C6,FC,C6,CC,F8,00           170
1930 DATA 78,CC,C6,C0,C6,CC,78,00           138
1940 DATA F8,CC,C6,C6,C6,CC,F8,00           99
1950 DATA 78,CC,C6,FE,C0,C6,7C,00           224
1960 DATA 78,CC,C6,C0,F0,C0,C0,00           179
1970 DATA 78,CC,C6,C0,DE,CE,7A,00           89
1980 DATA C6,C6,C6,C6,FE,C6,C6,00           46
1990 DATA 78,30,30,30,30,30,78,00           66
2000 DATA 0E,06,06,06,C6,66,3C,00           214
2010 DATA CC,D8,F0,E0,F0,D8,CC,00           31
2020 DATA C0,C0,C0,C0,C0,C6,FC,00           31
2030 DATA E6,FE,DA,C2,C2,C2,C2,00           193
2040 DATA E2,F2,DA,CE,C6,C2,C2,00           102
2050 DATA 7C,C6,C6,C6,CC,D8,70,00           247
2060 DATA 70,D8,CC,C6,FE,C0,C0,00           11
2070 DATA 7C,C6,C6,C6,DC,D8,74,00           140
2080 DATA 78,CC,C6,FE,D8,CC,C6,00           228
2090 DATA 7C,C6,60,38,0C,C6,7C,00           217
2100 DATA C0,C0,F8,C0,C6,CC,78,00           208
2110 DATA C6,C6,C6,C6,66,36,1C,00           14
2120 DATA C6,C6,C6,6C,6C,38,38,00           124
2130 DATA C2,C2,C2,C2,DA,FE,E6,00           151
2140 DATA CC,CC,78,30,78,CC,CC,00           96
2150 DATA C6,06,C6,C6,06,C6,7C,00           212
2160 DATA FE,06,06,7C,C0,C0,FE,00           252
2170 DATA 00,70,57,D5,5D,55,FF,00           53
2180 DATA 00,FF,AA,BA,AB,EA,0E,00           212
2190 DATA 10,10,10,00,00,00,00,00           201
2200 DATA 00,00,00,10,10,10,10,10           8
2210 DATA 00,00,00,F0,00,00,00,00           65
2220 ' richtinngen *****************        0
2230 DATA 1,1,1,0,0,1,1,0,1,1,1,1,0,1
,0,0,0,0,1,0,0,0,0,0,1,0,1,1,1,1,0,0        65
2240 DATA 0,1,1,1,0,1,0,1,0,1,1,1,1,0
,1,0,0,0,0,0,0,0,0,1,0,1,0,1,1,1,1,1        179
2250 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,0,1
,0,1,1,0,1,0,0,0,0,1,1,0,1,0,0,0,0,1        170
```

```
2260 DATA 0,0,0,1,0,1,0,1,1,0,1,0,0,1
,0,1,0,0,1,0,0,0,0,1,0,0,0,0,0,0,0,0        23
2270 ' voorwerpen ******************        0
2280 DATA GEWEER,15,ZAAG,25,SCHAAR,30
,HOUWEEL,3,KOGEL,0,BANAAN,10,KAART,0,
SLEUTEL,28                                  128
2290 ' sprite-data *****************        0
2300 DATA 2A,35,20,20,3F,3F,33,3D,37,
3A,1E,1E,1F,0C,17,1B,A8,58,08,08,F8,F
8,98,78,D8,B8,F8,F0,F0,60,D0,B0,1           241
2310 DATA 1C,2F,27,D3,08,04,02,01,01,
03,38,24,22,11,09,07,70,E8,C8,96,21,4
0,80,00,00,80,00,00,40,F0,F0,F8,33          241
2320 DATA 03,06,05,05,3D,63,5F,50,50,
50,3F,05,05,05,05,05,E0,10,F0,10,1E,1
1,1F,01,01,01,1F,10,10,10,10,10,2           130
2330 DATA 05,05,25,15,15,49,29,00,12,
00,08,02,00,00,00,00,11,12,12,12,14,3
4,54,20,08,A4,00,40,00,00,00,00,34          19
2340 DATA 00,00,00,00,00,00,00,03,04,
04,04,04,02,02,01,0E,00,00,00,00,00,0
0,00,00,80,00,00,00,00,00,00,C0,3           145
2350 DATA 16,25,15,0F,07,0F,0F,1F,3B,
71,E3,C7,87,C3,01,03,20,10,08,84,C4,C
2,E2,E2,E4,E4,F8,C0,00,80,C0,80,35          41
2360 DATA 00,00,01,02,02,04,08,08,12,
28,20,43,25,11,0B,08,00,00,00,80,80,4
0,20,20,90,28,08,84,48,10,A0,20,4           61
2370 DATA 08,09,0A,09,08,09,8A,49,48,
29,20,0A,01,08,01,00,20,20,20,20,A0,2
0,20,25,AA,2A,04,24,40,10,00,00,36          76
2380 DATA 0C,1A,25,04,02,3E,40,B6,48,
12,15,29,D2,62,02,02,00,00,00,98,E4,9
A,20,18,04,7A,46,42,80,80,80,80,5           20
2390 DATA 02,02,02,02,01,21,10,10,08,
09,00,04,00,08,01,00,80,80,80,80,40,4
0,A1,92,02,24,84,90,00,20,04,00,37          162
2400 DATA 64,80,60,18,64,9A,86,42,40,
40,40,A0,A0,A0,50,50,26,01,06,18,26,5
9,61,42,02,02,02,05,05,05,0A,0A,6           250
2410 DATA 50,50,50,50,50,50,DE,51,49,
03,03,07,07,0F,0F,1F,0A,0A,0A,0A,0A,0
A,3B,CA,D2,E0,E0,F0,F0,F8,F8,FC,38          165
2420 ' sprite-locaties *************        0
2430 DATA 1,0,0,0,2,0,3,0,0,0,4,0,0,0
,0,0,0,2,0,2,1,2,2,0,0,5,0,0,6,0,0,0        95
2440 ' kaart-data ******************
renum                                       0
2450 DATA 88,87,87,87,89,86,88,89,94,
86                                          63
2460 DATA 86,93,90,83,86,86,88,87,83,
86                                          106
2470 DATA 84,91,88,83,86,86,94,93,93,
86                                          26
2480 DATA 86,86,88,87,83,86,86,90,95,
86                                          130
2490 DATA 90,81,87,87,91                    7
```

SHAREWARE PUBLIC DOMAIN EN DERGELIJKE . . .

Shareware en public domain zijn programma's die iedereen vrijelijk mag verspreiden.
Bij sommige programma's echter vraagt de schrijver om een betaling, als men het programma daadwerkelijk in gebruik neemt. Oftewel, men kan rustig eens kijken of een programma inderdaad bruikbaar is, voordat men er voor moet betalen. MCM werkt samen met Shipdata, een bedrijf dat zich ten doel stelt Public Domain,- Shareware- en User Supported software te verspreiden tegen zo laag mogelijke kosten. De verantwoordelijkheid voor het gebruik van de aangeleverde software ligt bij de gebruiker.

De kosten bedragen *f* 10,- per 5.25 inch diskette, 3.5 inch kost *f* 12,50 per schijf. Voor abonnee's gelden speciale prijzen: *f* 7,50 voor 5.25 en *f* 10,- voor 3.5 inch. Bij de bestelling **moet** het abonneenummer – dat u op uw adres-etiket kunt vinden – worden opgegeven, wil men voor deze speciale abonnee-prijzen in aanmerking komen. Bij elke zending wordt *f* 2,50 in rekening gebracht voor verzendkosten, ongeacht het aantal bestelde diskettes.

Vergeet niet de gewenste diskettes te vermelden, alsmede uw eigen volledige adres. Uw bestelling wordt zo snel mogelijk na ontvangst van uw betaling verzonden.

Opgelet: een giro-overschrijving duurt circa 10 dagen, bank-overschrijvingen kunnen zelfs 15 dagen onderweg zijn. Het snelst gaat het door toezending van een volledig ingevulde betaal-cheque – vergeet niet de andere gegevens op te geven.

MCM'S PUBLIC DOMAIN AANBOD, MSX en MS-DOS

Vermeld altijd de volledige bestelnummers. Dat nummer bevat namelijk alle informatie die we nodig hebben om uw diskettes zo snel mogelijk te versturen. In dat nummer staat namelijk – bij MS-DOS althans – het getal na de schuine streep, de '/', voor het **formaat**, terwijl het laatste nummer het **aantal** diskettes aangeeft.

MSX

Het bestelnummer is de eenvoud zelf: gewoon een hoofdletter B gevolgd door het disknummer en – na een / – het aantal diskettes dat deel uitmaakt van de PD-set. Weliswaar is het bij MSX tot nog toe niet voorgekomen dat een bepaald PD-programma meer dan één diskette vult, maar dat zou in de toekomst wel eens kunnen veranderen.

Plaats uw bestellingen bij: MCM MSX-PD, postbus 15170, 3501 BD Utrecht. Gireren kan naar giro 4894232. Zorg er voor dat de goede bestelcode erop staat en houd rekening met een levertijd van 2 tot 3 weken.
Overigens, MSX-PD wordt alleen op het standaard-formaat, 3.5 inch geleverd. Om ervoor te zorgen dat iedereen er gebruik van kan maken hebben we er voor MSX voor gekozen om die diskettes allemaal single-sided te maken.
Er is er ook een speciaal vragenuurtje voor MSX-PD ingesteld, dat meestal donderdags van zeven uur tot half negen 's avonds zal zijn, op het bekende telefoonnummer 020-860743.

The playing fields

Op deze alweer vijftiende MSX-diskette staan een drietal spelen van Michel Shuqair uit Lelystad, een inzender in de Eurosoft / MCM programmeer-wedstrijd. Fight in Space, een wel erg leuk MSX-1 spel waarin het de bedoeling is om de planeet Zirta te verdedigen. Grafisch niet zo mooi, maar erg moeilijk en vol actie.
Mission Alpha, MSX-2 intro maar draait ook op MSX-1, ziet er grafisch zeer verzorgd uit. Je rijdt en schiet je met een tank door een aantal grote, moeilijke velden. Als je met trillende handen en tranende ogen de melding 'Game Over' ziet vraag je je af waarom er nog echte oorlogen worden gevoerd. Een aanrader!

Freaky, MSX-2. Je hebt maar één doel: loop naar het einde. Het zou toch allemaal zo makkelijk zijn, als er niet van die blokken in de weg lagen waar je overheen moet zien te komen. En dan ook nog van die levensbedreigende strepen die je energie langzaam maar zeker opeten. Grafisch echt mooi en heerlijk om te spelen.

Bestelnummer: B15/1

Squeek!

Ook op deze schijf een aantal inzendingen van de wedstrijd die de moeite waard zijn om aan een groter publiek te tonen.
Squeekie, een Pacman-achtig spel voor MSX-2 dat schitterend is door zijn eenvoud, maar moeilijker wordt naarmate je verder komt. Mooie schermen en het is echt bewegen of gegeten worden. Squeekie is geschreven door Michel v.d. Graaf uit Ridderkerk

Joyrider, MSX-1. Je krijgt van papa een nieuwe auto die je dan helemaal in de kreukels mag rijden. Leuk, snel en moeilijk. Een product van 'Pissebedware", waarachter zich Bas v.d. Werk uit Capelle a/d IJssel verschuilt.
Uno, van Marc Duchi uit Harelbeke, België, voor MSX2. Het is een soort kaartspel waarbij degene wint die het eerst al zijn kaarten kwijt is. Je moet wel even 'uno' roepen als je er nog maar één hebt, anders krijg je er weer twee.

Onder de naam Shadowsoft is er door Roman van der Meulen uit Leeuwarden ook aan de weg getimmerd. Hij programmeerde een aantal spelen die ook op deze diskette zijn gezet: Get-It, Funny-Bunny en Try-Out.
Get it lijkt wel wat op het bekende Lode Runner en is ook nog leuk om te spelen.
Funny Bunny is zeer origineel en getuigt van een grote grafische inventiviteit die ook nog in een speelbaar product is omgezet.
Try out is weer een andere versie van Snake, zeer bekend maar nog steeds leuk om te spelen.

Bestelnummer: B16/1

MS-DOS

Bestellen kunt u door het verschuldigde bedrag over te maken op giro 12 93 280 ten name van Shipdata Amsterdam, of bankrekeningnummer 547802013 van de ABN, de Algemene Bank Nederland. Wie vragen over het MS-DOS aanbod heeft, kan bij Shipdata terecht.
Het speciale nummer voor vragen is: 020-6646798.

Overigens is dit nummer zowel het BBS als de vragenlijn, wil men stemcontact dan moet men iets in de hoorn zeggen. Het resultaat is dan duidelijk merkbaar: de beide zijden van de lijn horen een muziekje en wij weten dan, dat er iemand aan de andere kant van de draad iets wil zeggen. Vragen aangaande de software voor dit blad bij voorkeur op dinsdagmiddag. Ook klachten kunt u dan kwijt. Stuur echter nooit zonder meer uw bestelling ongefrankeerd retour, dergelijke zendingen weigeren we.

Wie wil kan ook gewoon langskomen. Het adres is: Schipbeekstraat 42, te Amsterdam.

Electro Cardiogram I

Dit programma, dat alleen – vanwege de grafische patronen – onder CGA (of EGA en VGA) werkt bestaat uit een programmadiskette en een datadiskette. Vooraf kan met het leraar-onderdeel van het programma worden aangegeven of er direct na de vragen punten en commentaar gegeven wordt, alleen commentaren, of de antwoorden aan het einde van de sessie gegeven worden. Ook is het mogelijk, de scores van de leerlingen naar diskette te schrijven of naar een printer te sturen.

Het hoofdprogramma bevat naast een inleiding tot het pakket de keuze uit drie graden van ECG-interpretatie, een ECG-analyse voor gevorderden, een infarct-analyse en als laatste een eindexamenquiz 'ECG interpretatie'. Steeds wordt eerst grafisch een deel van een electrocardiogram getoond, waarna men een multiple-choice vraag krijgt. Afhankelijk van de vooraf gemaakte keuze in het leraar-onderdeel van het programma krijgt men nu feedback.

De defaultinstelling geeft aan of het antwoord goed of fout is en tevens de juiste oplossing ingeval men ernaast zat. Tijdens de vraag kan men het grafische scherm met de ECG's of het ECG terughalen om op basis van het gevraagde de zaak nog eens te bestuderen.

Bestelnummers: MED 1/5-2 voor twee 5.25 inch diskettes, of MED 1/3-1 voor één 3.5 inch diskette.

Electro-Cardiogram II

Dit programma is een gedeeltelijk werkende demo van een zeer uitgebreid pakket, in de handel gebracht door 'Mad Scientist Software'. Uit de getoonde menu's blijkt, dat er veel meer mogelijkheden zijn, dan de vier waartoe wij ons moeten beperken. Zo bevat het menu-onderdeel ACLS protocols 11 onderdelen, terwijl wij er maar met één mogen werken.

Naast deze demo zijn er nog de nodige andere onderdelen: EKG teaching, Blood Gasses en CardioQuiz.
Ook hier worden hartritmes grafisch voorgesteld. Alleen één verschil: in hetzelfde beeld worden de vragen gesteld. Een leuke manier om via de computer kennis te verkrijgen van ECG.

Bestelnummers: MED 2/5-1 voor 5.25 of MED 2/3-1 voor 3.5 inch.

Spock

Deze diskette bevat twee programma's, Spock en Biology, een in Basic geschreven programmaatje over de cel. In Biology komt de benoeming van de diverse onderdelen van de cel aan bod, iets wat me aan mijn middelbare school deed denken, en waar dit mijns inziens ook goed bruikbaar voor is. Het is een relatief eenvoudig, wel grafisch leerprogramma.

Spock is een pakket uit de Expert-serie, geschreven door P. van Lith, als voorbeeld van een onder het Daisy expertsysteem op te bouwen expertsysteem. Daisy is in muLISP geschreven.
De op diskette bijgevoegde documentatie laat de LISP-herkomst duidelijk zien: (()..).

Alle definities en regels die aangeven hoe Spock geïmplementeerd is zijn toegevoegd. Het geeft een erg duidelijk idee van hoe expertsystemen opgebouwd zouden kunnen worden.
Het is ook een leuk pakketje om mee te spelen. Na invoering van wat algemene gegevens over het kind gaat de computer aan het vragen tot hij genoeg heeft voor een eerste diagnose. Is er sprake van temperatuursverhoging, opgezwollen tonsillen, etcetera.

Zelf had ik een 9-jarige ingevoerd met een serie verschijnselen. Er kwamen een aantal reeel mogelijke ziekten uit. Mijn verbazing was echter groot, toen ik daarna de vraag kreeg of ze zwanger was. Per ongeluk had ik al Y ingedrukt, waardoor het geheel volkomen onwaarschijnlijk werd. Deze kritiek doet niets af aan het geheel. Een interessant product om aan een nader onderzoek te onderwerpen.

Bestelnummers: MED 3/5-1 voor 5.25 disk of MED 3/3-1 voor 3.5 inch diskette.

Clinical Assesment System

Na de introductie gelezen te hebben en diskettes klaargemaakt te hebben voor gebruik van mijn patienten kan ik ze rustig alleen laten met mijn trouwe computer. Hij vraagt vriendelijk of ze van mij al een – leeg – diskje hebben gehad en of ze misschien problemen hebben.

Ze krijgen een keuze uit zeven typen: depressie, persoonlijke stress, angst, eigenwaarde, huwelijksproblemen, sexuele problemen of problemen met hun kinderen.

Achter mijn bureau gezeten volg ik alles via mijn netwerk. Johanna typt F in en wordt nu geconfronteerd met een vragenlijst – haalt het programma uit de 'Index of sexual satisfaction' of is hij bezig met de 'Index of Marital Satisfaction'? In het snuffelen in de indexfiles ontdekte ik er 13.

Aha, Johanna geeft aan, dat haar partner 'rarely or none of the time feels, that her partner enjoys the sex-life'. Interessant. Toch geeft ze aan dat ze er zelf altijd van geniet. Is ze mijn computer aan het ver..?

Ik leun maar achterover. Mijn micro is nu de therapeut, ik stuur de rekeningen wel en die ene diskette...
Straks maak ik wel tabellen klaar om na te gaan wie voor mijn wanpraktijken het meest geschikt is.
Verjups, nou ben ik de tabel met passwords verloren!

Bestelnummers: MED 4/5-1 voor 5.25 inch disk, MED 4/3-1 voor 3.5 inch diskette.

I/O'tjes

I/O'tjes zijn kleine advertenties voor particulieren. Als u iets zoekt, of juist iets kwijt wilt, op computer-gebied, plaats dan een I/O'tje. Gebruik daarvoor de antwoordkaart uit dit blad. I/O'tjes zijn gratis voor abonnees, anderen betalen voor deze service slechts *f* 5,–. De redactie behoudt zich het recht voor I/O'tjes zonder opgaaf van redenen te weigeren. Gezien de omvang van het illegale copiëren zullen alle aanbiedingen van software – ook als dit samen met hardware gebeurt – worden geweigerd.
Slechts zelfgeschreven programma's mogen tegen een niet-commerciële prijs worden aangeboden.
Ook andere commerciële advertenties worden geweigerd, evenals I/O'tjes met een postbus- of antwoord-nummer.
Vermeld altijd uw volledige adres op de antwoordkaart, ook al wilt u slechts met uw telefoonnummer in deze rubriek worden opgenomen.

AANWIJZINGEN VOOR INZENDERS

Schrijf alleen binnen het aangegeven kader en vermeld daarin telefoon of adres. Alles wat buiten het kader valt wordt niet opgenomen. Vul het formulier vakje voor vakje in. Laat een vakje open (spatie) tussen de woorden laat alleen een vakje leeg als daar ook echt een spatie moet staan. Maak duidelijk onderscheid in hoofd- en kleine letters. Vergeet geen leestekens zoals punten en komma's.

INPUT

Kontakt met MSX 1&2 gebruikers Sony 700D. Tel. 071-317668, liefst na 19 uur.

Kontakt met MSX-2 gebruikers met cassette, liefst in omg. Emmen. Draai 05910-31434 en vraag naar Marc.

Ik zoek Vase, Dagger en Sabre uit Maze of Galious, andere voorwerpen weet ik zelf.

Kontakt met MSX-diskgebruikers. Konami-SCC-cartridge. Richard van Drimmelen. Tel. 020-903382.

NMS8245 of 8250, liefst 256K. Max. *f* 1000,-. Tel. 055-422952 (na 18 uur), vraag naar Collin.

LEZERS ADVERTENTIES MSX EN MS-DOS

Fotografie Europa voor MSX2 (disk 3,5"). Tel. 01820-26495.

Programmatuur voor Sony plotter en MSX2 computer. Tel. 05457-72703.

Eerste MSX2+ club zoekt leden. Bel nu: 05610-14194. Ook FM-Pac en MSX2-tak.

Kleurenmonitor voor MSX2. R. van Laren. Tel. 08380-22889.

Philips MSX-2 computer. Tel. 01718-21838. Na 6 uur svp. Vragen naar Hans-Niek.

NMS8250/5 Liefst met 2x 720Kb drive. Max. *f* 800,-. Tevens: MSX-muis. tel. 03409-1417 (Freddy).

Ivm. kompaktheid wil ik mijn Sony HBF700p ruilen voor Philips NMS8245. Voor nader overleg tel. 08376-15284.

Contact met MSX2-gebruikers. J.P. Oosterling, Pr. Bernardl. 9, 4511 XN Breskens.

Telexprogramma voor MSX1 of fax-programma. Tel. 08340-33513.

Kontakt gezocht met F.A.C. Gezocht: Music Module NMS 1208 voor *f* 130,-, ik betaal verz.k. Tel. 02902-1759.

Oplossingen van MS-DOS adventures en contact met PC-gebruikers omg. Leiderdorp. Michel Hooymans, tel. 071-891997.

Kleurenmonitor. M. Kwaaitaal. Tel. 08894-23236.

Monochroom monitor voor MSX-2 Philips computer. Tel. 035-214903.

NMS1205 Philips Music module. AVT 5,25" MSX-drive (liefst ex. ombouw). M. Kruit. Tel. 010-4581600.

Defecte MSX2 computers + monitoren. Totaal kapot geen bezwaar. Tel. 05610-15514 na 17 uur.

Contact met MSX2 diskgebruikers. E. Kramer, Wegastr. 5, 9933 CM Delfzijl, tel. 05960-19608.

Een programma om files in elkaar te arcen. Tel. 01658-2210, Jeffrey Coppen.

MSX1 diskdrive 3,5/5,25. P.n.o.t.k. Tel. 03405-13446.

Programma als Printmaster (PC), maar dan voor MSX, of wat erop lijkt. Tel. 03210-16017.

Los dosk-interface voor MSX computer. Tel. 020-311569, Bram de Gooijer, Amsterdam.

Contact met 512 KB gebruikers. M.C. van Dijk, Kerkweg-West 64, 2742 BE Waddinxveen.

Contact gezocht met MSX2 diskgebruikers. Tel.: 01660-2202 (n 3 uur).

Boekhoudprogramma voor MSX1 (VG8020) en ev. printer MSX1 in de buurt van Venlo. Tel. 077-662152.

Personal Computer uit PC project met harde disk, 2 drives + monitor. Tel.: 05610-15514 na 17 uur.

Printer VW0030, prijs *f* 300,-. Philips matrix. Tel. 085-636206.

Leden gezocht voor MSX2(+) FM-Pac club. Bas Labruyere, Kerkstr. 39, 8471 CE Wolvega. Tel. 05610-14194.

Bonusstages en codes voor Salamander. Tel. 010-4341856 (Ronnie).

MSX-boeken en -tijdschriften tegen redelijke prijs. R. van Helden, Elegastburg 32, 2907 CD, Capelle a/d IJssel.

OUTPUT

MSX2 NMS8250, printer VW0030/20, datarec., 17 flop, 5 band, div. leerboeken, handboek, listboek, *f* 2500,-. Tel.: 03465-63852, na 18.00 uur.

MSX1 keuze uit GOLDSTAR FC20 of MITSUBISHI *f* 80,--. Tevens AVT 180K- 5,25" diskdrive voor MSX1. Tel.: 08360-31824.

MSX8255 incl. muis, software, boeken, alles 10 maanden oud. Vraagprijs *f* 1150,--. Tel.: 070-256541.

ANCONA 40 kl. mon. z.g.a.n. voor *f* 400,--. tel.: 03420-12817.

MSX-2 Comp., Philips , NMS-8245 incl. ease 10, disks en muis. Alles *f* 10,-. Tel.: 02521-12867.

MSX-2 comp. NMS-8250 incl. ease, kastan en boeken voor *f* 850,-. Tel.: 020-954059.

Philips MSX-2 met ingebouwde diskdrive, diskettes + bak, MSX joystick. Alles in goede staat voor *f* 650,-. Tel.: 05753-3150.

Sony MSX 700D dubbelzijdige diskdrive HB30W, printer NMS1421, muziekmodule, Software. Tel.: 070-678625 na 18.00 uur.

Philips 8235 monitor, printer, datarec., losse drive, joystick, *f* 1500,-. Tel.: 01640-56089.

NMS8250 MSX2, Toshiba HXP550 printer, 30 disks, *f* 1300,-. Tel.: 08342-2381 Ronald.

MSX 8280, kl. mon., printer, rec., boek, tijdschrift. E. v.d Wering, Nachtegaalweg 41, 8191 XX, Wapenveld.

MSX2 NMS8245 compleet in doos, boeken, muziekmodule, joystick, cartridges. Vraagprijs *f* 999,95. Tel.: 05120-21872.

MSX2 VG8235, Philips printer VW20, tv, dc, *f* 750,-. MSX1, datarec. tv, joystick, *f* 250,-. Witte computerkast *f* 125,-. Alles in een *f* 950,-. Tel.: 02230-23255.

Music module, *f* 25,-. Tel.: 070-4533406, Arthur, na schooltijd.

Philips kl. mon., tuner (15 kan.), *f* 370,- nog geen 5 mnd. oud. Tel.: 070-457722, Almar.

T.k. Sony MSX2 comp., *f* 700,-. Philips kl. mon., joystick, muis, *f* 1400,-. Tel.: 08367-61035.

MSX modem Teltron 1200, z.g.a.n., prijs n.o.t.k. Tel.: 01718-31054.

Maak uw eigen MSX2 tweemaal zo snel, zowel Philips als Sony. Tel.: 02510-45619, inl. na 18.00 uur.

MSX1, 5,25" diskdrive, joystick, boeken, datarec., 15 disks, *f* 400,-. Tel.: 035-219885.

MSX-info 1985 nr. 4, 1988 nr. 2 + 3, MSX-gids nr. 17 + 18, MCM nr. 10 t/m 15. tel.: 04120-30839, Frank.

Commodore MCS-801 color printer *f* 580,-. Tel.: 023-379095.

MSX2 NMS8250 & tijdschriften, extra 3,5"dubzdg diskdrive. Alles 8 maanden oud voor *f* 1000,-. Tel.: 013-354988 na 18.00 uur.

Klaar terwijl u wacht 256Kb uitbreiding voor de 8250-SS-80 en 8245. Voor inl. tel.: 023-354929.

Ph. MSX2 NMS8255 Ph. kl.mon. CM8802, 2 joysticks, 080-770109 en NTI MSX-cursus. z.g.a.n., alles in een koop *f* 2000,-. Tel.: 01820-24273.

MSX-Dos 2.20 *f* 225,-, NMS 1436 printer *f* 600,-, 3.5" en 5,25" drive beide 720 Kb *f* 600,-. Tel.: 01717-3146 na 17.00 uur.

MSX VG8020 datarecorder, boeken, *f* 400,-. tel.: 055-664574 na 18.00 uur Hugo v. Campen.

Nog geen lid van Centertel, bel dan snel en wordt het wel !!! Tel.: 070-472044. 24 uur per dag on-line.

Toetsenbord van SONY HB.... Tel.: 01829-3972.

Philips printer MSX VW0020, muziekmodule Philips. Tel.: 02520-18848.

Tk: Slipstream monochroommonitor *f* 150,- of ruilen tegen FM-Pack. Tel.: 01646-12475.

MCM 1 t/m 21 voor *f* 5,-. In een koop *f* 95,-. J.J. Spelt, W.V. Ottervlootstraat 27, 3816 DH, Amersfoort. Tel.: 033-757086.

MSX modem MT-Telcom II *f* 100,-. Tel.: 05970-23454 na 18.00 uur.

Goldstar MSX-1 comp., datarec. Sanyo DR-202A, *f* 325,-. Tel.: 075-313667.

MSX HBF500P SONY, Philips mon., fastext 80 printer, softw. i.z.g.s. *f* 765,-. Tel.: 01720-36139.

MSX2 VG-8235, kl.mon., extra diskdrive NMS1421 printer, datarec., modem, muis, etc. Tel.: 02521-14630.

Tk. orgineel eiken computer bureau *f* 275,-. Tel.: 080-770109 en verder zoek ik nog contact.

Turbo 5000 cardridge voor MSX 1&2 copieeren hardcopy. Turbo H900 baud. Tel.: 03499-85113 Jurriaan.

MSX-Logo module =, veel logo software *f* 100,-. Tel.: 08380-24153.

NMS8250 MSX2 2 d.diskdrive, joystick,muis, disks, boeken, in orginele verpakking. Tel.: 02152-67649.

Philips MSX 8255 kl. mon., VS080 printer, 1431 boeken, disks, totaal *f* 2000,-. Tel.: 055-224159.

JVC SSDD 3,5" diskdrive *f* 350,-, GOLDSTAR MSX1 computer *f* 100,-. Tel.: 070-451204.

Ph. NMS 8280, VS0080, NMS1432 in org. verpakking, muis. Wegens aanschef PC. Tel.: 030-205358 ma. t/m vrij. tussen 9.00 uur - 17.00 uur.

Interessee in 't sneller maken van uw MSX2. Tel.: 020-132338 na 18.00 uur.

VG8020, VW0030 printer, recorder, div. boeken, alles in een koop *f* 700,-. Tel.: 010-4743661 E. v/d Ruit.

NMS8250, mon., muis, joyst., disks, boeken, 4 chips voor 256K uitbreiding, *f* 1250,-. tel.: 05490-63827.

TOSHIBA MSX-printer (ook voor PC)van *f* 900,- voor *f* 300,-. Tel.: 05908-33791.

10 disks met Dynamic Publisher nstempels. Schrijf naar: Leppers J.L., Kellenerstr. 164, 6042 XK, Roermond.

38 disks voor maar *f* 270,-. Wegens PC. Te laat overbieden kan! Tel.: 02155-22529.

PHILIPS musicmodule *f* 90,-. Tel.:05610-14194 Bas.

Printer General Electrictype TXP-1000, videographics progr. geschikt voor deze printer *f* 250,-. Tel.:7020-132338.

ATARI 1040 STF toetsenbord, ATARI SM 124 monitor. Gloednieuw, *f* 1495,-. Tel.: 070-517681.

Philips VG8235 MSX2 met ingeb. diskdrive, ARCADE joyst., *f* 500,-. Tel.: 02510-40093.

NMS8250 datarec., joyst., 5 disks, boeken, *f* 1250,-. Tel.: 035-833542.

Philips VG8020, datarec., 5 boeken, bijna niet gebruikt, *f* 400,-. Tel.: 033-946835.

Tk. PHILIPS tv tuner 7300(12 vtr) *f* 145,-. Tel.: 03465-60386 na 18.00 uur vraag naar Martijn.

Rev en Barsoft design MSX BBS Galaxy. Tel. 24 uur on-line. Tel.: 01172-3094. Specialiteit: Dyn. Publisher.

SANYO MPC-100. Tel.: 05454-75142.

MSX1, datarec., amber mon., cassettes (Sony), *f* 300,-. Tel.:070-525026.

Philips NMS8220 MSX2, datarec., mon., 2 joyst.. Tel.: 08370-12079 na 18.00 uur.

SONY-HBF700 256Kb met zeer snelle diskdrive, muis, joyst., boeken, tijdschriften, 60 disks, *f* 1250,-. Tel.: 01640-53799.

ARCADE joystick *f* 35,-. Tel.: 02992-1534 Jan.

Philips MSX2 VG8235, Ancona monitor, MSX-Dos boeken, z.g.a.n. vraagprijs *f* 700,-. Tel.: 03405-64580.

MSX2 8250, printer 1421, datrec. Sony, div. boeken, p.n.o.t.k. Tel.: 055-332149 na 19.00 uur.

MCM nr. 8 t/m 13, 16 t/m 19, 21 t/m 28, 30. MSX-gids 12 t/m 20. HCC '87, MSX info '87 & '88, *f* 200,-. Tel.: 01831-2745 meer op aanvraag.

M S X C E N T R U M

Witte De Withstraat 27, 1057 XG AMSTERDAM

inl. 020-16 70 58 van 14.00 tot 18.00 uur.

SONY MSX2+ Computer (220 V)	**f 1750,–**
SANYO MSX2+ Computer (220 V)	**f 1450,–**
PANASONIC MSX2+ Computer (220 V)	**f 1275,–**
SONY COLOUR PRINTER 24 POINT	**f 995,–**
FM-PAC met demo-disk en Nederlandse handleiding	**f 145,–**
PSYCHO WORLD (MSX2)	**f 99,50**
Ys III (5 × DD, MSX2/MSX2+)	**f 149,–**
ALESTE II (MSX2+)	**f 137,50**
MIDGART (MSX2+)	**f 189,–**
FIRE HAWK, THEXDER II (MSX2)	**f 129,–**
LAY DOCK, LAST ATTACK (MSX2/MSX2+)	**f 119,50**
F1 SPIRIT 3D SPECIAL (MSX2+)	**f 119,50**
GRYSOR (MSX2)	**f 99,50**

BESTELBON

artikel: prijs: porto *f* 5,–

naam:

adres:

postcode:

woonplaats:

telefoonnummer:

GIRO: 2922 N.M.B. AMSTERDAM t.g.v. 69.59.15.592

BANK: 69.59.15.592 **MSX CENTRUM AMSTERDAM**

NEW DIMENSION SOFTWARE

UITVERKOOP UITVERKOOP

DIVERSE ORIGINELE JAPANSE PROGRAMMA'S OP DISK EN JAPANSE MEGA-ROMS, MET ORIGINELE HANDLEIDING, NU TEGEN FANTASTISCH LAGE PRIJSEN van af *f* 49,95

UITVERKOOP UITVERKOOP

De FM-FAC Sound Sampler (2×disk, MSX2/MSX2+, FAC) *f* 29,95

NIEUW: een programma voor de gebruikers van de Philips Music Module. Nu is het mogelijk om makkelijk Sound Samples te maken, bijvoorbeeld voor drum of ritme, en deze samples daarna te editten. Het geheel is muisgestuurd en alleen voor MSX2/MSX2+ (128kB of meer), en wordt geleverd op twee 3,5″ disks. Nederlandse handleiding.

Double Soft MSX-DOS Utilities (disk) *f* 29,95

Deze nieuwe MSX-DOS Utilities bevatten naast ondermeer een diskmonitor en een batch-file editor nog tal van andere zaken. Hulp-functies op disk, Nederlandse gebruiksaanwijzing. Werkt onder MSX-DOS 1.03.

BANDIT (disk, ACME) *f* 24,95

Deze door The ACME Software Company gemaakte fruit-automaat is een van de beste 'gokkasten' ooit voor de MSX gemaakt.

BESTELLEN

Bel voor informatie en bestellingen: 03410-26017. Een folder kan worden aangevraagd d.m.v. een briefkaart aan: New Dimension Software, Elsweg 4, 3848 BB Harderwijk.

Verzendkosten: *f* 10,– (rembours)

BESTELLEN: 03410-26017

PHILIPS comp. MSX2 NMS 8245, 1 jaar oud. ƒ 500,-. Schrijven naar: J.C. Welbers, Belverderbos 142, 2715 VH, Zoetermeer.

SONY HB201 MSX1 comp., boeken, datarec., music module, z.g.a.n. in doos. Tel.: 030-898234.

Div. MSX1 & 2 spullen wegens beindiging MSX. Tel.: 08370-10376.

SONY plotter, printer PRN-C41 mettoebehoren, ƒ 200,-. Tel.: 01819-15790.

MSX/PC met modem Bel SPYKLINE. 24 uur per dag. V.21/V.23. Tel.: 01880-44121.

GOLDSTAR MSX1 tape, weinig gebruikt. Doe een bod aan A. de Groot. Tel.: 020-311569 na 18.00 uur.

256 of 512K voor de NMS 8250 NMS 8255. NMS8280. Spotgoedkoop!! Tel.: 08860-73301.

256K in elke PHILIPS MSX2. 3 Maanden gatantie. Per computer ƒ 250,-. Tel.: 05610-15514 na 17.00 uur.

SONY HB-75P datarec., stofkap, boeken. ƒ 375,- met SONY HB050 en Tashword ƒ 775,-. tel.: 077-736965.

MSX1 64K, datrec., kabels, boeken, ƒ 200,-. Tel.: 023-334060.

Printer GENERAL ELECTRIC, IBM comp., lint, rol thermetisch papier, centr, kabel. handleiding in Nederlands ƒ 200,-. tel.: 023-334060.

Printer GENERAL ELECTRIC TXP8100 ƒ 300,-. Tel.: 03240-21432 na 18.0 uur.

MSX2 VG8235 compl. met diskdrive, joyst., vele programma's, diskbox. ƒ 650,-. Tel.: 03480-14972.

SONY HB75, MSX1, SANYO datarec., PHILIPS CM8500 kl.mon. en joyst. Tel.: 04404-1645.

PHILIPS 8250. en aantal boeken tegen een PHILIPS 8245 ruilen. Tel.: 01711-11768 tussen 19.00 uur en 21.00 uur.

COMMODORE 64, datarec., prijs n.o.t.k. Tel.:04930-17763.

MSX-computer, printer, datarecorder. tel.: 02977-22388 en vraag naar Eric.

MSX2 HBF700P, muis, PH. printer VW0030, SONY KX14CP kl. mon., boeken. Tel.: 080-555297 maarten.

VG8020 voor ƒ 100,-, NMS1421 printer voor ƒ 300,-. Tel.: 03410-16202 na 18.00 uur.

Priter MSX 1421, PHILIPS ƒ 250,-. Alles 1 jaar oud. Tel.: 053-333540 Daniël.

SONY HB700, mon., datrec., draadloze joyst., ƒ 995,-. Tel.: 08359-343.

MSX printer 1431 als nieuw ƒ 695,- ong. 6 mnd. oud. tel.: 04490-32951.

MSX2, datarec., 2 joyst., boeken, bandjes, aansluitkabel ook printerkabel. Tel.: 05138-13353.

PHILIPS NMS8220, datarec., handleiding, in orgiele verpakking, z.g.a.n. ƒ 300,-. Ingebouwd tekenprogramma. Tel.: 04407-1460.

PHILIPS VG8235 MSX2, ingb. drive, met 256K uitbreiding. ƒ 950,-. Tel.: 08850-21625 na 18.00 uur.

JVC HC-7, datarec., joyst., 10 boeken ƒ 250,-. NMS1431 printer ƒ 500,-. SLIP{STREAM mon. ƒ 100,-. Tel.: 078-133105.

PHILIPS VG 8020, boeken. Tel.: 072-618764.

Directimport: JapanseMSX-artikelen. Info: A. Peil, Dr. Tijllstr. 34, A-6600, Reutte, Austria.

MSX2 8220 in goede staat, joyst., ƒ 250,-. Tel.: 05443-72419.

Hardware, boeken en tijdschtiften. Tel.: 010-4732973 vraag naar Ton.

Nieuwe EPSON RX-80 MATRIX printer. Tel.: 08338-52133.

SONY HB700P, 356K, printer NMS1421, modem, boeken, joyst., zeer compleet ƒ 1650,-. Tel.: 08894-13335.

Tk NMS 8245, drive, joyst., 35 floppy's, 1 jaar oud voor ƒ 750,-. Tel.: 020-117204 na 18.00 uur.

PHILIPS kl. mon. 8833 80 koloms met draaivoet. Prijs n.o.t.k. Tel.: 010-4046994.

Wegens systeem verandering 100 3,5" dubbelzijdige disks, ƒ 375,-. Tel.: 070-202254.

MSX-8245 ƒ 650,-. Tel.: 070-946585.

JVC MSX comp., PHILIPS datarec., ƒ 750.-. Tel.: 03417-54704.

SONY HB-F-9P MSX2 met joyst. ARCADE. Tel.: 072-610032

MSX2 NMS-8250 printer NMS-1421, joyst. en veel boeken. In een koop ƒ 1250,-. Tel.: 08894-18997.

TOSHIBA HX10, vr.pr. ƒ 100,-. COMMEDORE C64 en data, vr.pr. ƒ 250,-. Tel.: 02510-32450.

MS 17 SV 1728, diskdrive 707, cassrec. 668, mon. PHILIPS 80, 40 5,25" disks, 40 casettes, kl.tv., ƒ 1350,-. Tel.: 08859-53845.

MSX2 PHILIPS NMS-8254, monitor, printer en muis. ƒ 1500,-. Tel.:" 02943-1370.

Tk.:PHILIPS comp. VG8020 met datarec., joyst., kleine zw/wit tv. ƒ 350,-. Tel.: 010-4168737.

MSAX2 diskdrive uit een VG-8235. Prijs ƒ 50,-. E. Kramer, Wegastr. 5, Delftzijl.

SVI-728 MSX1, datarec., joyst., MCM nr.16-31, handl. Alles in 1 koop ƒ 200,-. Tel.: 01650-62634.

Dit blad vanaf nr. 8 tot nu ƒ 5,- p/s, Mozaik, info ƒ 4,- p/s of 10 voor ƒ 30,-. Tel.: 073-410922.

MSX2 SONY F700P 2 jaaroud ƒ 650,- met printer. ƒ 1000,-. Tel.: 078-191728.

256 Kram in elke PHILIPS MSX2, 3 maanden garantie. Per computerƒ 250,-. Info na 17.00 uur. Tel.: 05610-15514.

MPC-100, 2 datarec., printer/plotter PRN-C41. Alles samen voor ƒ 500,-/los. Tel.: 08306-43035.

MSX2 VG-8235, datarec., printer, bladen,, joystick ƒ 800,-. Tel.: 04108-13854.

MSX-logo pakket, boeken ƒ 125,-. PHILIPS mon., groen, ƒ 125,-. Tel.: 08385-14597.

Tk.: Music module, ƒ 90,-. Tel.:040-621767. Marc

Tk,: gronbeeld mon. ƒ 200,-. Tel.: 05271-689 na 18.00 uur.

MSX2 VG8235, datarec., printer, 590 disks, boeken/tijdschriften ƒ 1300,-. Tel.: 04104-75576.

PHILIPS NMS-8245 met diskdrive met datarec., joyst., 15 dubbelz. disks, diskbox, boeken en handfleiding voor ƒ 795,-. tel.: 010-4299075.

Solutionbooks: KQ1-4, SQ1-3, PQ1-2, Larry 1-2, Manhunter, Gold, Rusn, Zak Mc. Kracken, Maniac ansion voor ƒ 5,- p/s. Tel.: 071-891997.

SONY MSX2 ƒ 650,-. TOSHIBA printer ƒ 250,-. PHILIPS kl.mon. ƒ500,-. In een koop is de prijs ƒ 1250,-. Bel na 18.00 uur tel.: 020-106201.

VG-8235 MSX2 comp., boeken, joyst., ƒ 800,-. Tel.: 08897-74557.

NMS8280 met printer (NMS1412), mon. VG0040, muis en een modem. Alles in een koop weg. Tel.: 070-890672.

SONY PRN-T24 MSX-printer met zeer veel papier zowel rollen als lossen A4. ƒ 299,-. Tel.: 010-4865600 na 18.00 uur.

PHILIPS VG8020, rec. D6450, SONY HBD50, joyst., ƒ 550,-. Tel.: 01880-22288.

MSX2 VG-8235, enkelzijdige drive CANON T22A therm. MSX printer BM7522 monitor. ƒ 800,-. Tel.: 03409-1417, Freddy.

MSX2 SONY HBF 700D. Monitor PHILIPS BM7752, printer. TOSHIBA HXP550, MCM 1t/m 22, MSX-gids 1 t/m 20 in een koop. Tel.: 05910-21197.

MSX-Journaal is een nieuw blad. + 10 clubdagen. Voor maar ƒ 30,- bent u 1 jaar lid. Bel. 01827-2272 Arjan.

PHILIPS MSX2 VG8235 datarec. NMS 15210 joyst., cursus, boeken, disk. ƒ 950,-. Tel.: 010-4214984, Rotterdam.

Programma om razend snel proefwerken samen te stellen. Ideaal voor leraren. MSX2. Tel.: 05150-15009, Anne.

MSX1 TOSHIBA keyboard, datarec., joyst., samen ƒ 375,-. Tel.: 020-246602.

Een complete MSx2 computer metalles erop en eraan. Tel.: 01742-5319, Peter.

SONY F700P, PHILIPS 8833 mon., boeken, alle MCM nummers, joyst., tv, tuner, etc., ong. 100 disks. Tel.: 01892-17047.

NMS1421 printer, handl., ext. kabels, ƒ 450,-. SONY HBW30W dr. 720Kb. ƒ 350,-. Interface diskdrive 5/D, ƒ 50,-. Tel.: 01749-47203.

SONY MSX2 HBF700D, SEIKOSHA pr100A, kl.mon. GRUNDIG, alles met handleiding, in een koop ƒ 225,-. Tel.: 010-4790687, na 18.00 uur.

PHILIPS muis, EASE, gebr. aanw. mult. menu, geb. aanw., in 1 koop ƒ 650,-. ATARI geh. uitbr. 16K ƒ 30,-. Tel.: 02152-60420.

Nog geen lid van CENTERTEL!?! Bel dan snel en word het wel?!? Tel.: 070-472044, 24 uur per dag.

MSX2 NMS-8250, kl.mon. VS0080, printer NMS-1431, stofhoes, handl., ƒ 2250,-. Tel.: 05495-1271, Hans

PHILIPS MSX2 NMS-8220 incl. datarec., 2 joyst. Prijs ƒ 600,-. Tel.: 05933-32133

Een floppy controller voor IBM, nog nooit gebruikt. ƒ 75,-. Tel.: 05910-31434, Marc.

MSX2 NMS-8250, boeken, ƒ 700,- .Evt. high tresolution kl. mon. PHILIPS VS0080. Tel.: 02979-85540 na 18.00 uur.

NMS-1160 toetsenbord voor Musicmodule NMS1205, boeken. Tel.: 03410-22255.

SANYO MSX1, datrec., mƒ 200,-. Mon. card na ƒ150,-. Tel.: 02274-2647.

VG8235 MSX2, plotter 4Kl, 80 diskettes, veel documentatie, joyst., diskettebox, p.n.o.t.k.. Tel.: 058-880901.

Thermal BROTHER HR-5 en kabel. ƒ 150,-. Tel.: 071-317668.

Printer PHILIPS NMS-1431, extra inktlint; een jaar oud, als nieuw: ƒ 590,-. Tel.:7 08338-42133.

Compleet digitizer pakket. MSX SOUND SAMPLER ƒ 35,-. gironr. 5725255 t.n.v. Lex v.d. Hondel. Tel.: 05410-11180.

Ancona 40 klmonitor. ƒ 375,-=. Bel: 03420-12817 na 18 uur.

Nogmaals: Video-Tijdmenu

Juist ja, heel fijn. Dat was ons nog nooit overkomen. Domweg de verkeerde listing bij een artikel, zoals bij Tijdmenu in het vorige nummer. Weliswaar was ook dat programma, Tijdvid, bedoeld om tijdcodes op een video-beeld te projecteren, maar dan van een veel simpeler soort. Tijdvid was een voorstudie van het eigenlijke Tijdmenu. Onze fout, de listings waren op de redactie door elkaar geraakt.
Dit keer plaatsen we het enige echte Tijdmenu. Listing én artikel, want voor diegenen die het vorige nummer gemist hebben zouden we anders dit keer weer een listing zonder bijbehorend artikel hebben. Met onze excuses, natuurlijk.

VOER VOOR VIDIOTEN, MSX NMS 8280



Tijdmenu is een programma dat speciaal gemaakt is voor de NMS 8280 van Philips. Hoewel het programma ook werkt op alle andere MSX2-computers, komt het alleen met die speciale machine echt tot zijn recht.

Wat het doet is simpel: een soort tijd- en datumstempel op het scherm zetten. Echt functioneel wordt Tijdmenu pas, als het gebruikt kan worden in combinatie met een 'superimposed' beeld. Dat wil zeggen: een beeld met een video-achtergrond en een computer-voorgrond. Die door de computer gemaakte voorgrond is nu de tijdcode, die naar believen ingesteld kan worden.

Zo'n tijdcode is onontbeerlijk voor video-hobbyisten en professionals. Voor ondertitelen bijvoorbeeld is zo'n tijdcode ideaal. Men kan precies aflezen op welk moment een bepaalde regel moet verschijnen, en daar later de ondertitelingsmachine mee programmeren.

Ook voor montagewerk is een kopie met tijdcode heel prettig; zo kunnen scènes precies getimed worden.
Vandaar dat we voor de liefhebbers Tijdmenu hebben geschreven, een simpel programma dat echter voor de video-hobbyist werkelijk ideaal gereedschap vormt.

NMS 8280

De NMS 8280 is al eerder in dit blad beschreven vanwege zijn opmerkelijke video-kwaliteiten. Om het geheugen van de lezer op te frissen: de NMS 8280 van Philips is een MSX 'beeldverwerker' met twee video-uitgangen en twee video-ingangen.
Deze ingangen worden synchroon gekoppeld aan het video-beeld van de computer zelf. Daardoor is het mogelijk om een computersignaal – bijvoorbeeld titelteksten, tijdcodes of digitalisaties – aan het oorspronkelijke video-beeld, dat via de externe video-ingang de computer inkomt, toe te voegen.

De NMS 8280 kent, zoals iedere MSX2 machine, de nodige kleuren. Alleen kleurcode 0, die normaal gezien als zwart op het scherm verschijnt, daar is iets bijzonders mee.
Kleur 0 is namelijk helemaal geen echte kleur, maar de code waardoor de MSX 'weet' dat dat schermdeel als 'transparant' gezien moet worden.

Dat heeft pas effect als er ook een extern video-beeld wordt aangeboden en we bovendien in Basic het commando SET VIDEO 2 gegeven hebben. Dan zal op dit als transparant gekenmerkte gedeelte het externe video-beeld zichtbaar

zijn. Dit noemt men in goed Nederlands een 'superimposed' beeld.

Toepassingen

Van deze laatstgenoemde superimpose-instelling wordt in het programma Tijdmenu effectief gebruik gemaakt om een tijdcode over het video-beeld heen op het beeldscherm te toveren. De computer is nu een stukje gereedschap met diverse handige foefjes voor video-montage of video-timing geworden.

Natuurlijk kan men met een tweede recorder vervolgens het uitgangssignaal van de NMS 8280 weer opnemen, om zo een echte werkkopie aan te maken. Maar ook als we alleen wat shots willen monteren is Tijdmenu een ideaal middel om de tijden te meten.

Al met al kent Tijdmenu vier mogelijkheden:

- De nog te monteren video-opnamen van een tijdcode voorzien;
- Hulpje bij het maken van opname-tabel (oftewel shotlist);
- Het direct opnemen van een tijdcode bij thuis- (of studio-) opnamen en
- Tijdmeting bij thuisopnamen via de monitor.

De vele manieren van aansluiten is de NMS 8280 'eigen'. Raadpleeg voor de juiste configuratie en aansluitingen de handleiding van de NMS 8280. Een setje verloopkabels kan wel noodzakelijk blijken!

Instellingen

Als het programma in de NMS 8280 – of andere MSX2-computer – is geladen, gaan we welgemoed aan de slag. Eerst verschijnt het menu van het programma, waarin alle instellingen overzichtelijk gerangschikt zijn. Zorg dat de recorders correct zijn aangesloten en druk de toets 's' in. Vervolgens verschijnt de tijdcode op het beeldscherm; met de cursortoets dirigeert men de tijdcode naar de gewenste plaats op het beeld.

Door middel van de cursortoetsen en enkele andere letter- en functie-toetsen is Tijdmenu te besturen. Het activeren van een functie in het menu van het programma is simpel:
de rode balk met de cursor toetsen op de gewenste functie zetten en de RETURN- of ENTER-toets indrukken. Voor het uitzetten van diezelfde functie drukt men nogmaals op de RETURN-toets. De video-opnamen zonder tijdcode of datum-aanduiding kunnen eenvoudig gekopieerd worden met de huidige computertijd, de vast ingestelde tijd van de computer die altijd gelijk blijft lopen, of een zelfgekozen tijd. De ingestelde tijd van de computer verandert overigens niet als men de tijd in het programma aanpast.

De kleuren kunnen ingesteld worden met de cursortoetsen, evenals de plaats waar de tijdcode op het beeldscherm moet staan. De kleur van de tijdcode is bij het opstarten van het programma fel geel met een blauwe schaduwkleur. Deze schaduwkleur moet voorkomen dat de tijdcode wegvalt tegen de kleuren van de video-opnamen.
Er zijn zo'n vijftien kleuren beschikbaar. In plaats van een schaduwkleur kan men ook een kleurvlak achter de tijdcode plaatsen. Dit is echter alleen mogelijk bij de 'T(ijd) en D(atum)' instelling en niet als men kiest voor de mogelijkheid 'T(ijd) of D(atum)'.
Bij de transparant-instelling (oftewel superimpose) is het natuurlijk niet mogelijk een andere achtergrondkleur dan zwart te benoemen. Als er een andere kleur aanstaat wordt deze automatisch in zwart veranderd.

SCHERMFUNCTIES

ESC	Terug naar menu als de tijdcode op het beeldscherm staat
Cursortoetsen	Verplaatsen in vier richtingen van de tijdcode over het beeldscherm
Spatiebalk	Zet de waarden van de tijdcode op nul

MENU-FUNCTIES

RETURN	Activeert geselecteerde menu-functie
Cursortoetsen	Menubalk verplaatsen Tijd instellen Kleuren instellen
S- of s-toets	Start tijdcode
START	Brengt de tijdcode op het beeldscherm
SECONDEN	Seconden instellen met cursortoetsen
MINUTEN	Minuten instellen met cursortoetsen
UREN	Uren instellen met cursortoetsen
RESET TIJD	De tijdcode op nul stellen
T + D	Tijdcode bestaat uit huidige tijd en de huidige datum
T	Alleen huidige tijd
D	Alleen huidige datum
Cijferkleur	Voorgrondkleur en schaduwkleur van de tijdcode met cursortoetsen
Achtergrond vlak	Als T + D gekozen zijn dan vervalt de schaduwkleur en is de achtergrond kleur – een effen rechthoekige achtergrond – in te stellen met de cursortoetsen
Schermkleur	Als de achtergrondkleur niet transparant is kan de achtergrond ingesteld worden met de cursortoetsen
Transparant	Superimpose aan/uit
Snel/Langzaam	Instelling van de aanwijsbalk snel en langzaam knipperend; de verplaatsing van de tijdcode is per 1 pixel of per 16 pixels instelbaar. Bovendien is in de langzame stand de huidige tijd op het menubeeld zichtbaar.

```
10 REM Tijdmenu                                                                  0
20 REM                                                                           0
30 REM MSX/DOS Computer Magazine                                                 0
40 REM                                                                           0
50 DEFINT A-Z: DIM B(16)                                                       101
60 K=253: R=0: IS=0: AS=0: DT=1: KT=3: SL=0: TT=0                              186
70 SCREEN 8: SET VIDEO 0: OPEN "grp:" FOR OUTPUT AS#1                          215
80 ' menu afdrukken ***********************************************************  0
90 COLOR 255,74,74: CLS                                                        139
100 FOR TE=1 TO 17                                                             160
110     PSET(15,0+TE*12),74: READ A$: COLOR 255,37: PRINT#1,A$;SPC(21-LEN(A$)) 213
120 NEXT TE                                                                     48
130 IF SL=0 THEN TE=1 ELSE TE=17                                                99
140 IF IS=0 THEN GET TIME T$: U$=LEFT$(T$,2): M$=MID$(T$,4,2): M=VAL(M$): U=VAL(
U$): S=VAL(RIGHT$(T$,2))                                                       149
150 LINE (140,0)-(142,211),74,BF: COLOR 255,37                                 174
160 PSET (150,36),37: PRINT#1,S                                                245
170 PSET (150,48),37: PRINT#1,M                                                108
180 PSET (150,60),37: PRINT#1,U                                                  4
190 PSET (151,108),37: IF DT=1 THEN PRINT#1,"T+D"                               42
200 PSET (150,108),37: IF DT=0 THEN PRINT#1,SPC(1);"T";SPC(1): PSET (15,144),37 15
210 PSET (150,108),37: IF DT=2 THEN PRINT#1,SPC(1);"D";SPC(1): PSET (15,156),37 221
220 PSET (158,132),K: COLOR K,255-K: PRINT#1,CHR$(200)                           0
230 PSET (158,144),R: COLOR R,37: PRINT#1,CHR$(200)                            249
240 PSET (158,156),37: COLOR AK,37: PRINT#1,CHR$(200) ELSE PRINT#1,SPC(1)      202
250 PSET(155,180),37: COLOR 255,37                                              17
260 IF TT=1 THEN PRINT#1,"Ja";SPC(1) ELSE PRINT#1,"Nee"                        201
270 ' menubalk + keuzen *******************************************************  0
280 Z=STICK(0): IF Z=1 THEN TE=TE-1: IF TE<1 THEN TE=1                         109
290 IF Z=5 THEN TE=TE+1: IF TE>17 THEN TE=17                                   153
300 H$=INKEY$                                                                  121
310 IF H$="s" OR H$="S" THEN GOTO 360                                          113
320 LINE (15,TE*12)-(21*8+14,7+TE*12),28,BF,XOR: FOR T=0 TO 25: NEXT T          92
330 LINE (15,TE*12)-(21*8+14,7+TE*12),28,BF,XOR                                239
340 IF H$=CHR$(13) THEN ON TE GOTO 360,270,670,760,850,270,930,270,950,270,990,1
130,1270,270,1400,270,1450                                                     136
350 IF SL=1 THEN A=1: GOTO 140 ELSE A=16: GOTO 280                             196
360 ' tijd routine ************************************************************  0
370 COLOR 255,AK,AK: CLS                                                        87
380 GET TIME T$: GET DATE D$: I$=RIGHT$(T$,2): T=VAL(I$)                        54
390 SET PAGE 0,1: COLOR K,R: CLS                                                63
400 IF IS=1 AND (DT=1 OR DT=0) THEN GOTO 410 ELSE GOTO 420                     222
410 PSET (0,0),0: PRINT#1,USING "##:##:##";U,M,S: GOTO 430                     136
420 IF DT<2 THEN PSET (0,0),0: PRINT#1,T$                                      233
430 IF DT=1 OR DT=2 THEN GOTO 440 ELSE GOTO 450                                194
440 PSET (0,10),0: PRINT#1,MID$(D$,4,2);"/";LEFT$(D$,2);RIGHT$(D$,3)            91
450 IF T<>B THEN S=S+1: B=T                                                    168
460 IF M>59 THEN M=0: U=U+1                                                    223
470 IF S>59 THEN S=0: M=M+1                                                    253
480 IF R>0 THEN GOTO 570                                                       223
490 COPY (0,0)-(80,18),1 TO (101,101),1,TPRESET                                 18
500 COPY (0,0)-(80,18),1 TO (101,100),1,TPRESET                                221
510 COPY (0,0)-(80,18),1 TO (101,99),1,TPRESET                                 145
```

```
520 COPY (0,0)-(80,18),1 TO (99,101),1,TPRESET 85
530 COPY (0,0)-(80,18),1 TO (99,100),1,TPRESET 52
540 COPY (0,0)-(80,18),1 TO (99,99),1,TPRESET 7
550 COPY (0,0)-(80,18),1 TO (100,99),1,TPRESET 121
560 COPY (0,0)-(80,18),1 TO (100,101),1,TPRESET 237
570 COPY (0,0)-(80,18),1 TO (100,100),1,TPSET 81
580 SET PAGE 0,0 181
590 COPY (99,99)-(161,117),1 TO (X,Y),0 19
600 H$=INKEY$ 124
610 IF H$=CHR$(32) THEN IS=1:AS=1: S=0: M=0: U=0 237
620 IF H$=CHR$(27) THEN RESTORE: GOTO 90 81
630 D=STICK(0): IF D=0 THEN GOTO 380 112
640 LINE (X,Y)-(X+62,Y+18),AK,BF: GOSUB 1490 72
650 GOTO 380 119
660 ' seconden instellen ***************************************************** 0
670 XX=X: YY=Y: Y=S: IS=1: 'seconden instellen 155
680 COLOR 28,37: PSET (150,TE*12),37: PRINT#1,S 119
690 S=Y: A=-1 230
700 IF S<0 THEN S=59: Y=59 220
710 IF S>59 THEN S=0: Y=0 170
720 IF INKEY$=CHR$(13) THEN X=XX: Y=YY: GOTO 140 112
730 GOSUB 1490 121
740 GOTO 680 148
750 ' minuten instellen ****************************************************** 0
760 XX=X: YY=Y: Y=M: IS=1 218
770 COLOR 28,37: PSET (150,TE*12),37: PRINT#1,M 92
780 M=Y: A=-1 199
790 IF M<0 THEN M=59: Y=59 88
800 IF M>59 THEN M=0: Y=0 13
810 IF INKEY$=CHR$(13) THEN X=XX: Y=YY: GOTO 140 111
820 GOSUB 1490 120
830 GOTO 770 146
840 ' uren instellen ********************************************************* 0
850 XX=X: YY=Y: Y=U: IS=1 113
860 COLOR 28,37: PSET (150,TE*12),37: PRINT#1,U 211
870 U=Y: A=-1 238
880 IF U<0 THEN U=23: Y=23 135
890 IF U>23 THEN U=0: Y=0 143
900 IF INKEY$=CHR$(13) THEN X=XX: Y=YY: GOTO 140 110
910 GOSUB 1490 119
920 GOTO 860 144
930 ' reset ingestelde tijd ************************************************** 0
940 IS=1: AS=1: S=0: M=0: U=0: RESTORE: GOTO 140 224
950 ' tijd en datum ********************************************************* 0
960 IS=0: DT=DT+1: IF DT>2 THEN DT=0 26
970 IF DT=0 OR DT=2 THEN R=0: AK=0: GOTO 140 158
980 GOTO 140 64
990 ' cijferkleur instellen ************************************************* 0
1000 GOSUB 1600 87
1010 XX=X: YY=Y 222
1020 PSET (158,TE*12),K: COLOR K,255-K: PRINT#1,CHR$(200) 111
1030 LINE (15,TE*12)-(139,TE*12+7),28,BF,XOR: FOR T=0 TO 50: NEXT T 51
1040 LINE (15,TE*12)-(139,TE*12+7),28,BF,XOR 171
1050 RR=Y: A=-1 225
1060 IF RR>15 THEN RR=15: Y=15 8
1070 IF RR<1 THEN RR=1: Y=1 83
1080 K=B(RR) 36
```

```
1Ø9Ø IF INKEY$=CHR$(13) THEN X=XX: Y=YY: GOTO 29Ø                      1ØØ
11ØØ GOSUB 149Ø                                                         189
111Ø GOTO 1Ø2Ø                                                          133
112Ø ' achtergrondvlak kleur instellen ***************************************   Ø
113Ø XX=X: YY=Y                                                         23Ø
114Ø GOSUB 16ØØ                                                         1Ø1
115Ø IF DT<>1 THEN R=Ø: GOTO 14Ø                                         82
116Ø LINE (15,TE*12)-(139,TE*12+7),28,BF,XOR: FOR T=Ø TO 5Ø: NEXT T      62
117Ø LINE (15,TE*12)-(139,TE*12+7),28,BF,XOR                            182
118Ø PSET (158,TE*12),R: COLOR R,37: PRINT#1,CHR$(2ØØ)                  116
119Ø RR=Y: A=-1                                                         239
12ØØ IF RR>14 THEN RR=15: Y=15                                          237
121Ø IF RR<1 THEN RR=Ø: Y=Ø                                              2Ø
122Ø R=B(RR)                                                             64
123Ø IF INKEY$=CHR$(13) THEN X=XX: Y=YY: GOTO 14Ø                         55
124Ø GOSUB 149Ø                                                         2Ø3
125Ø GOTO 115Ø                                                          198
126Ø ' achtergrond schermkleur instellen ***********************************   Ø
127Ø XX=X: YY=Y                                                         244
128Ø GOSUB 16ØØ                                                         115
129Ø IF DT<>1 OR TT=1 THEN AK=Ø: GOTO 14Ø                               246
13ØØ LINE (15,TE*12)-(139,TE*12+7),28,BF,XOR: FOR T=Ø TO 5Ø: NEXT T      48
131Ø LINE (15,TE*12)-(139,TE*12+7),28,BF,XOR                            168
132Ø PSET (158,TE*12),AK: COLOR AK,37: PRINT#1,CHR$(2ØØ)                185
133Ø RR=Y: A=-1                                                         225
134Ø IF RR>15 THEN RR=15: Y=15                                            8
135Ø IF RR<1 THEN RR=Ø: Y=Ø                                              34
136Ø AK=B(RR)                                                           1Ø5
137Ø IF INKEY$=CHR$(13) THEN X=XX: Y=YY: GOTO 14Ø                         69
138Ø GOSUB 149Ø: GOTO 129Ø                                              199
139Ø GOTO 129Ø                                                           2Ø
14ØØ ' transparant ***************************************************   Ø
141Ø IF TT=Ø THEN GOTO 142Ø ELSE GOTO 144Ø                               75
142Ø AK=Ø                                                               186
143Ø SET VIDEO 2: TT=1: GOTO 14Ø                                          27
144Ø SET VIDEO Ø: TT=Ø: GOTO 14Ø                                         232
145Ø ' snel/langzaam *************************************************   Ø
146Ø IF SL=1 THEN SL=Ø ELSE SL=1: GOTO 14Ø                                97
147Ø GOTO 28Ø                                                            78
148Ø ' cursor routine ************************************************   Ø
149Ø D=STICK(Ø)                                                         193
15ØØ IF D=1 THEN Y=Y-1*A: IF Y<Ø THEN Y=Ø                                133
151Ø IF D=3 THEN X=X+1*A: IF X>192 THEN X=192                            141
152Ø IF D=5 THEN Y=Y+1*A: IF Y>192 THEN Y=192                             19
153Ø IF D=7 THEN X=X-1*A: IF X<1 THEN X=Ø                                133
154Ø RETURN                                                             145
155Ø ' menu data                                                           Ø
156Ø DATA START," ","Seconden","Minuten","Uren"," ","Reset TIJD"," "    145
157Ø DATA "DATUM en TIJD"," ","Cijferkleur","Achtergrond Vlak"          1Ø2
158Ø DATA "Schermkleur"," ","Transparant"," ","Snel/Langzaam"            48
159Ø ' kleurnumering                                                       Ø
16ØØ RESTORE 16ØØ                                                        1Ø4
161Ø FOR AA=Ø TO 15                                                      2Ø3
162Ø    READ KK: B(AA)=KK                                                  2
163Ø NEXT AA                                                              24
164Ø RETURN                                                              147
165Ø DATA Ø,1,2,3,5,1Ø,31,8,16,28,36,72,224,252,253,254                  158
```

OEPS

We doen ons uiterste best om een foutloos blad te produceren. Toch is een tijdschrift ook maar mensenwerk en dat geldt zeker voor de programma's die erin staan. Dus sluipen er soms fouten in. Vandaar deze vaste rubriek, oeps, waarin we niet alleen fouten rechtzetten, maar ook verbeteringen zullen publiceren van eerder verschenen programma's en andere zaken.

Over Tijdmenu hebben we het in de afgelopen pagina's al meer dan genoeg gehad. Het zal eenieder al wel opgevallen zijn dat we daardoor eenmalig onze Invoer Controle Programma's hebben laten vervallen. We willen toch een minimale ruimte bewaren voor nieuwe kopij. We kunnen ons hier verder concentreren op nog wat kleine nuances:

KK33-3

In het verhaal bij KK33-3 heeft de DTP-versie van het zetduiveltje zich gemanifesteerd. Op pagina 48, eerste kolom helemaal onderaan had moeten staan:

PRINT CHR$(I) + " ";

anders raakt de vergelijking in het verhaal kant nog wal.

Overigens zijn er inmiddels een paar oplossingen bekend die het programmaatje volledig geschikt maken voor MSX1:
1: een tweede SCREEN 1 opdracht na de BASE en voor de VPOKES tussenvoegen – de eerste moet dus ook blijven;
2: de opdracht:

BASE(9) = BASE(7)

vervangen door:

VDP(6) = VDP(4)

Dit zou op een MSX2 net zo goed moeten kunnen.
Het ziet er naar uit dat hier weer eens sprake is van een foutje in MSX-Basic. Maar we denken dat klagen bij de leverancier weinig uit zal halen.

Filework

Een lezer meldde ons via de vragentelefoon dat er een onvolledigheid in de gebruiksaanwijzing van Filework zit: indien Filework vanaf een floppydrive gerund wordt, moet de harde schijf in het PATH worden opgenomen, bijvoorbeeld:

PATH = c:\

anders is een foutmelding het gevolg. Zelf vinden we het zo nog niet helemaal netjes opgelost, maar we hebben nog geen tijd gevonden om het programma zelf aan te passen.

WJTutor

In WJTutor, dat destijds is meegegaan op PC-diskette nummer vier, blijken ook nog twee kleine foutjes te zitten.

In regel 2610 moet: (AR-1)
vervangen worden door: AR

anders kom je nooit uit het overhoren van een beperkt aantal woorden. Ten tweede moet regel 3670 aan het eind naar regel 3650 verwijzen.

Inmiddels heeft Willem-Jan Vroom het programma zo ver uitgebreid en verbeterd dat hij het nu – gecompileerd en voorzien van handleiding – te koop aanbiedt.

Voor informatie hierover kunt u contact opnemen met:

W.J. Vroom
Hazepaterslaan 28 flat 18
1012 HT Haarlem

Wij hopen binnenkort een keer plek te vinden om zijn laatste product echt aan de tand te voelen. Zoals uit het voorgaande blijkt zijn er echter nogal wat hoeken en gaatjes te onderzoeken.

MCM2B4

Lezer H. Volaart uit Nieuwegein was degene die met het probleem van de acceptgiro's zat. Inmiddels heeft hij zelf ook een interessante oplossing bedacht. Hij opent de mogelijkheid om de database naar een bestand weg te schrijven, waarna je dit bestand zelf in een klein Basic programmaatje kunt openen en in elke gewenste vorm naar de printer sturen. Wij garanderen niet dat dit altijd goed gaat, want het programma als geheel wordt er wel flink groter van, maar voor sommige toepassingen is deze truc wel heel bruikbaar, dachten wij.

Afgezien van onderstaand listinkje, dat als ASCII bewaard moet worden en vervolgens geMERGEd met MCM2B4, moeten er nog wat wijzigingen in de listing zelf doorgevoerd worden.

In regel 50 moet MAXFILES op 1 gezet worden.

Alle 'LPRINT' opdrachten moeten worden vervangen door 'PRINT #1,'. Dit betreft de regels 320, 330, 340, 370, 380, 400, 410,420, 480, 500, 520.
Let op, soms zijn er meer opdrachten in één regel! De hoogste tijd voor een zoek/vervang functie in de Basic editor.

Ons probleem is, dat we op de redactie nu zitten met een gefrustreerde vragenlijn-redactrice. Zij heeft mijnheer Volaart toch twee keer door de telefoon gesproken en nu ontvangt ze een brief die begint met 'Geachte **Heer**'...

```
115 CLS: LOCATE 10,10: PRINT "uitvoer naar: printer  1": LOCATE 24,11: PRINT "di
skette  2": LOCATE 10,13: PRINT"uw keuze?"                                   102
116 KE$=INPUT$(1): IF INSTR("12",KE$)=0 THEN GOTO 116                        190
117 IF KE$="1" THEN PP$="LPT:" ELSE LOCATE 10,15: INPUT "bestandsnaam zonder ext
.";PP$: PP$="a:"+PP$+".asc": PRINT PP$                                        97
118 OPEN PP$ FOR OUTPUT AS #1                                                 141
```

New Media Systems

HSH

SCREEN SHOT: MSX-2+ SCREEN 12



H S H

THE FORCE BEHIND MSX IN EUROPE

H S H Computervertrieb GmbH, Rombergstraße 16, D-4715 Davensberg
West Germany Tel.: **49-25 93/61 68 Fax: **49-25 93/72 34

TRADE ENQUIRIES WELCOME

HARDWARE

Philips MSX-2 Computers		
NMS 8250	*f*	1.198,00
NMS 8235	*f*	999,00
MSX-1 Computers		
SONY HB-10D	*f*	349,00
SPECTRAVIDEO 728	*f*	349,00
PHILLIPS 8020	*f*	349,00

NICE PRICE

NMS 8235
MSX MOUSE MK II
THE GAMES COLLECTION (DISK'S)
CHEESE II (DISK)
ASH GUINE II (2 MEGA ROM)
RASTAN SAGA (MEGA ROM)
ANDROGYMUS (2 MEGA ROM)
DEEP FORREST (MEGA ROM)

** *f* 1.399,00 **

PHILIPS MSX PRINTER		
NMS 1431	*f*	799,00
MSX MOUSE MK II	*f*	129,95
+ CHEESE II	*f*	133,95
+ FINAL GRAPHICS	*f*	159,95
HSH RE-512 KB RAM		
EXPANSION	*f*	569,00
SONY RS 232 C INTERFACE	*f*	299,95
SONY 3.5" 2 D DISKS (10)	*f*	34,95
SONY DATA CARTRIDGE	*f*	29,95
SONY PLOTTER PENS	*f*	25,95

SOFTWARE

MSX-DOS 2.20	*f*	269,00
(The real thing, not the one that some bird dropped out of the sky)		
dBase II	*f*	229,00
MULTIPLAN	*f*	229,00
BORLANDS TURBO PASCAL	*f*	229,00
CP/M + (CP/M 3)	*f*	179,00
MULTITEXT (GB,D,F,E,SF)	*f*	119,00
TASWORD	*f*	2,95
T-PLAN	*f*	19,95
DEVPAC 80 v 2.1	*f*	99,00
NEVADA COBOL	*f*	99,00
PASCAL 80	*f*	99,00
C	*f*	99,00
DEVPAC + COBOL + PASCAL + C + ED 80	*f*	269,00
CHEESE 2	*f*	29,95
ASH GUINE II	*f*	79,95
ANDROGYNUS	*f*	79,95
ARKANOID II	*f*	79,95
AMERICAN TRUCK	*f*	76,95
RASTAN SAGA	*f*	79,95
TOURNAMENT GOLF	*f*	76,95
SA.ZI.RI	*f*	79,95
IKARI WARRIOR	*f*	79,95
HYDLIDE II	*f*	79,95
BASTARD	*f*	76,95
VALIS	*f*	76,95
DEEP FORREST	*f*	76,95
GUARDICS	*f*	76,95
GOLLVELIOUS	*f*	76,95
TESTAMENT	*f*	79,95
FINAL ZONE	*f*	76,95
MIRAI	*f*	76,95
SUPERTRITORN	*f*	76,95
VAXOL	*f*	76,95
MUNSTERS	*f*	36,95
AFTERBURNER	*f*	36,95
GAME OVER	*f*	11,95
ARMY MOVES	*f*	11,95
WHO DARES WINS II	*f*	7,95
JOE BLADE	*f*	7,95
VENUM STRIKES BACK	*f*	29,95
HERCULES	*f*	29,95
THUNDERBIRDS	*f*	49,95
PACLAND	*f*	33,95
TITANIC	*f*	11,95
WORLD GAMES	*f*	11,95
BLASTEROIDS	*f*	36,95
ROBOCOP	*f*	36,95
WEC LE MANS	*f*	36,95
MATCHDAY	*f*	36,95
RAMBO III	*f*	33,95
OPERATION WOLF	*f*	33,95
CHICAGO 30	*f*	36,95
OUTRUN	*f*	36,95
HOLE IN ONE	*f*	59,95
SUPER BILLIARDS	*f*	59,95

NEW NIEUW NEU***

FINAL GRAPHICS	*f*	69,95
SONY'S MUSIC STUDIO G7	*f*	114,95
SONY'S GRAPHIC MASTER	*f*	114,95

BOOKS

THE MSX RED BOOK	*f*	39,95
MSX/BASIC AND MSX DOS HANDBOOK	*f*	37,95
MSX DOS 2.20 AND BASIC 2.01 HANDBOOK	*f*	34,95
MSX DOS 2 PROGRAMMERS REFERENCE MANUAL I (TRANSIENT PROGRAMME INTERFACE SPECIFICATION) j	*f*	37,95
MSX DOS 2 PROGRAMMERS REFERENCE MANUAL II (FUNCTION CALL SPECIFICATIONS)	*f*	37,95

WHAT OTHER COMPANIES PROMISE TO GET, WE DELIVER . . . THE REAL THING

MSX **Products from** H S H

bl*w '89

Green BV presenteert: de nieuwe MSX-lijn:

⋆ **Green MSX-2 computer** (128 Kram/128 Kvram-220 v-720k drive	***f* 1199,—**
⋆ **Green MSX-2-plus computer** (128 Kram/128 Kvram-220 v-720k drive)	***f* 1999,—**
⋆ **Green MSX2/2 plus scanner** (compleet met interface)	***f* 999,—**
⋆ **Green amusement cartridge** (niet de goedkoopste, maar leverbaar! (± 3 weken)	***f* 219,—**
⋆ **Green MSX-spraakkaart** werkt met fonemen via call statements (leverbaar begin dec. 1989)	***f* 199,90**
⋆ **Green MSX SCSI-hard disk interface** (leverbaar eind nov, 1989)	***f* 299,90**
⋆ **Green 20MB SCSI harddisk** (leverbaar eind nov. 1989)	***f* 1499,90**
⋆ **Green MSX slotexpander** (maakt van 1 slot vier sloten) (leverbaar medio dec. 1989	***f* 299,90**
⋆ **Green 512 KB memory mapper** (volledig MSX compatibel)	***f* 399,90**

⋆Tijdens de HCC-dagen in Utrecht kunt u de meeste van deze noviteiten met eigen ogen aanschouwen!

⋆ Om teleurstelling i.v.m. de grote vraag naar onze produkten te voorkomen, raden wij u aan tijdig te reserveren!

⋆ In het hart van dit blad vindt u de rest van ons assortiment, en de wijze waarop u kunt bestellen.